

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM DESIGN:

ESTRATÉGIAS DE APROXIMAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR (IES) AOS MERCADOS E SOCIEDADE PORTUGUESA

VOLUME I

ANA CRISTINA DE CARVALHO DIAS

ORIENTADORES:

PROFESSORA DOUTORA RITA ASSOREIRA ALMENDRA
PROFESSOR DOUTOR FERNANDO JOSÉ CARNEIRO MOREIRA DA SILVA

TESE ESPECIALMENTE ELABORADA PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR
DOCUMENTO DEFINITIVO . FEVEREIRO 2018

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM DESIGN:

ESTRATÉGIAS DE APROXIMAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO
SUPERIOR (IES) AOS MERCADOS E SOCIEDADE PORTUGUESA

VOLUME I

ANA CRISTINA DE CARVALHO DIAS

Presidente:

Doutor João Paulo do Rosário Martins
Professor Auxiliar
Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Vogais:

Doutor Manuel Duarte Mendes Laranja
Professor Associado com Agregação
Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Doutora Rita Assoreira Almendra
Professora Associada com Agregação
Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Doutor Pedro Paulo Eugénio de Oliveira
Professor Auxiliar
IADE – Universidade Europeia

Doutor José Rui de Carvalho Mendes Marcelino
Professor Auxiliar
Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Doutora Maria João Lopes Guerreiro Félix
Professora Adjunta
Escola Superior de Design do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

LISBOA, 2018

Para ti, Mãe...
...porque há uma saudade que é para sempre.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, instituição onde tenho o prazer de lecionar, estudar e investigar, pelo leque de aprendizagens que me tem vindo a proporcionar ao longo dos últimos anos. Obrigada.

Ao Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design, pelo acolhimento no grupo de investigadores e pelo apoio à participação em congressos e conferências dentro e fora de Portugal, e à sua equipa, pela informação facultada durante o processo investigativo. Obrigada.

À Professora Rita Almendra, minha mentora, mestre e amiga. Dentro e fora do “palco” que é a academia, partilhamos vivências e experiências. A si, devo grande parte do que sei hoje. E um agradecimento muito especial pelas preciosas revisões a este documento. Obrigada.

Ao Professor Fernando Moreira da Silva, pela amizade e carinho, pelos ensinamentos que me tem vindo a transmitir ao longo destes anos, pelo acolhimento no Grupo de Investigação em Design e pelas viagens que tivemos o prazer de partilhar. Obrigada.

À Professora Maria João Félix, por ter sido a principal responsável por estar aqui, incentivando-me a ingressar neste doutoramento. Obrigada.

À companheira nesta luta, Letícia, pelas horas de aprendizagem conjunta e todo o encorajamento que nunca deixou de me dar, indicando que o caminho é em frente. Obrigada.

Aos restantes colegas e amigos do Grupo de Investigação em Design, Joana, Margarida, Miguel, Paulo e Teresa, por crescermos juntos diariamente num ambiente tão aprazível. Obrigada.

À Mafalda Casais, pelo impulso e acesso facilitado à informação e às pessoas do ID-StudioLab, como ponto de partida para o estudo empírico realizado fora de Portugal. Obrigada.

À Maria Inês, pela ajuda na comunicação do *TIES Toolkit*. Obrigada.

Aos alunos, ex-alunos, professores e funcionários das IES portuguesas e estrangeiras que colaboraram neste estudo, em especial ao Professor José Rui Marcelino, meu colega e amigo, pela disponibilidade em colaborar em diversos momentos desta investigação, pelas frutíferas e sempre pertinentes sugestões e, acima de tudo, pela motivação que me deu desde o primeiro dia. Obrigada.

Aos meus alunos, que diariamente me motivam e ensinam. Obrigada. Juntos construímos o conhecimento.

Ao meu mano Zé, à Avó Céu e a toda a minha família e amigos, pelas horas que deixei de passar convosco e por, mesmo assim, me apoiarem incondicionalmente. Obrigada.

Ao António, pela paciência, especialmente na fase de conclusão. Obrigada. Apesar da distância, continuamos a caminhar juntos todos os dias.

E, finalmente, ao meu Pai, meu melhor amigo e companheiro de todas as conquistas. Estiveste presente em todos os momentos bons e jamais deixaste de dar força e incentivo quando dias cinzentos se instalaram e em que todas as luzes se apagaram. A ti, o meu Muito Obrigada.

Sem vocês esta investigação não seria possível.

EPÍGRAFE

“Investir no conhecimento é investir no futuro.”

(José Mariano Gago)

“Não se consegue exercitar a inteligência criativa a partir de uma única capacidade. É necessária boa informação, mas estar bem informado não é suficiente. É preciso ser capaz de ver a floresta para além das árvores – mas por vezes fica-se encurralado numa certa forma de ver a floresta e temos então de regressar às árvores. Dado que o papel do pensamento dirigido, baseado na clareza, na articulação e no raciocínio lógico, tem sido tão sobrestimado na nossa cultura, é necessário estarmos cientes das nossas limitações e aprender novas estratégias. Mas o nosso pensamento rígido também é necessário; e quando o utilizamos, devemos fazê-lo bem. Por vezes, não conseguimos resolver problemas difíceis porque pensamos demasiado. Outras, não pensamos o suficiente ou pensamos mal.”

(Claxton & Lucas, 2006, p. 95)

“Collaboration can increase the quality of research and education with respect to its relevance for society, which hence contributes to an increased economic growth.”

(Johannesson, 2008, p. 9)

RESUMO

A relação entre o ensino superior do Design e a sociedade é essencialmente baseada em processos de transferência de conhecimento. Admite-se que o conhecimento - a par da pedagogia, da investigação e da sua disseminação - é uma grande valência para o progresso e a competitividade de um país. Foi, então, fito deste estudo a reunião e relação de saberes transversais sobre o tema da gestão do conhecimento na área científica e disciplinar do Design, no sentido de perceber-se como pode o ensino superior promover laços mais profundos e duradouros com a realidade do mercado, sobretudo ao nível de projetos conjuntos. Em Portugal, pode dizer-se que esse diálogo é ainda insuficiente, sobretudo devido a problemas de comunicação e de má avaliação acerca das competências propostas pelas instituições de ensino, em confronto com as esperadas por parte do mundo laboral e as alcançadas, na realidade, pelos designers. Considerando pertinente o caso particular do Design de Produtos e Serviços, esta investigação evidencia-o como universo de estudo. Aborda-se especificamente o segundo nível do ensino superior - o mestrado - considerando-o como reforço essencial da licenciatura e reconhecendo-o como o ciclo que habilita o estudante com as aptidões especializadas para a resolução de problemas em matéria de investigação e inovação, e para o desenvolvimento de novos conhecimentos através da integração de saberes de diferentes áreas. Partindo da recolha dos cursos de mestrado ministrados a nível nacional, e uma vez mapeados os seus diferentes perfis, estudou-se e sistematizou-se, de uma forma aprofundada e crítica, o conhecimento produzido em dois desses cursos. O principal objetivo deste trabalho passa por desenhar linhas estratégicas que atuem sobre a revisão dos currículos académicos, nomeadamente na integração de competências de investigação, permitindo corresponder de forma mais eficaz às necessidades dos mercados e da sociedade portuguesa, culminando na proposta de um modelo de diretrizes e respetivas ferramentas de aproximação entre o mundo académico e o mundo profissional. Utilizou-se uma metodologia de investigação não-intervencionista, numa abordagem metodológica predominantemente qualitativa, com o recurso a métodos quantitativos no tratamento de alguns dados. Os indicadores resultantes desta abordagem permitiram aferir e justificar níveis de inadequação entre sistemas. O principal contributo desta investigação reside no reconhecimento que se espera

que o trabalho do designer venha a ter, num futuro próximo, por parte da sociedade onde se insere. Como conclusão mais expressiva deste estudo temos a de que é imperativa a consciencialização, tanto de educadores quanto de empregadores, da necessidade de co-construir a cultura de conhecimento do Design de Produtos e Serviços, através de práticas colaborativas que favoreçam a consolidação da competitividade da economia nacional.

.....

PALAVRAS-CHAVE

Educação em Design

Ensino Superior

Design de Produtos e Serviços

Transferência de Conhecimento

Competitividade e Inovação

ABSTRACT

The relationship between college education Design and the society is essentially based on knowledge transfer processes. It is acknowledged that knowledge - along with pedagogy, research and dissemination – represents great value for the progress and competitiveness of a country. It was then made of this study, the compilation and relation of transversal knowledge on the subject of knowledge management in the scientific and disciplinary area of Design, in the sense of perceiving how higher education can promote deeper and lasting ties with the reality of the market, especially in terms of joint projects. In Portugal, it can be said that this dialogue is still insufficient. There are problems of communication and poor evaluation of the competencies proposed by educational institutions, compared to those expected by the labor market and those actually achieved by designers. Considering the particular case of the Design of Products and Services, this research presents it as a study universe. Specifically, the second level of college education - the master's degree - is considered as an essential reinforcement of the degree and recognizing it as the cycle that empowers students with the specialized skills to solve problems in research and innovation, and for the development of new knowledge through the integration of knowledge from different areas. Based on the survey of the master's courses taught at a national level, and once their different profiles were mapped, the knowledge produced in two of these courses was studied and systematized in an in-depth and critical way. The main objective of this work is to design strategic lines that focus on the revision of the academic curricula, namely in the integration of research competences, allowing to correspond more effectively to the needs of the labor market and Portuguese society, culminating in the proposal of a model of guidelines and respective tools for the approximation between the academic world and the professional world. A non-interventionist research methodology was used in a methodologically dominant qualitative approach, using quantitative methods in the treatment of some data. The indicators resulting from this approach allowed us to assess and justify levels of inadequacy between systems. The main contribution of this research resides in the recognition that the work of the designer is expected to have, in the near future, of the society where it is inserted. The most expressive conclusion of this study is that it is imperative to educate both educators and employers about the need to co-construct a

knowledge culture in the Product-Service Design area through collaborative practices that favor the competitiveness of the national economy.

KEYWORDS

Design Education

Higher Education

Design of Products and Services

Knowledge Transfer

Competitiveness and Innovation

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

+e+i	Programa Estratégico para o Empreendedorismo e a Inovação
AIP	Associação Industrial Portuguesa
ANI	Agência Nacional de Inovação
C&T	Ciência e Tecnologia
CNAEF	Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação
CEDEFOP	Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional
CIP	Programa-Quadro para a Competitividade e a Inovação
CIT	Centro de Interface Tecnológico
CITE	Classificação Internacional do Tipo da Educação
CNAEF	Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação
COTEC	Associação Empresarial para a Inovação
CSE	Conselho Superior de Estatística
DeEP	Design in European Policy
DFGN	Design Factory Global Network
DGEEC	Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
DGES	Direção-Geral de Ensino Superior
ECTS	European Credit Transfer System
EUROSTAT	Gabinete de Estatísticas das Comunidades Europeias
FAUL	Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa
FEI	Fundo Europeu de Investimento
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IDE-TU Delft	Industrial Design Engineering – Delft University of Technology
IES	Instituições de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MCIES	Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequenas e Médias Empresas
QREN	Quadro de Referência Estratégica Nacional
SPI	Sociedade Portuguesa de Inovação
TIES	Transferência de conhecimento Ensino-Investigação-Sociedade
UC	Unidade curricular
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
WIPO	World Intellectual Property Organization

ÍNDICE

DEDICATÓRIA.....	III
AGRADECIMENTOS	V
EPÍGRAFE	VII
RESUMO	IX
PALAVRAS-CHAVE	X
ABSTRACT	XI
KEYWORDS	XII
ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XVIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIX
ÍNDICE DE TABELAS	XX
 CAPÍTULO I	 1
1. INTRODUÇÃO	3
1.1 ENQUADRAMENTO TEMÁTICO.....	3
1.1.1 Contextualização da Investigação	3
1.2 PROBLEMÁTICA.....	8
1.3 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	9
1.4 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	10
1.5 BREVE NOTA METODOLÓGICA	11
1.6 ESTRUTURA DA TESE	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO	17
 CAPÍTULO II	 19
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	21
NOTA INTRODUTÓRIA.....	21
2.1 CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	22
2.1.1 Conhecimento: cognição e epistemologia	22
2.1.2 Modelos de Gestão do Conhecimento	26
O modelo de Wiig.....	27
O modelo de Leonard-Barton	30
O modelo de Probst, Raub e Romhardt	31
O modelo de Bukowitz e Williams	33
O modelo de Nonaka e Takeuchi	36
O modelo de Fornasier	38
2.1.3 Teorias de ensino-aprendizagem: as influências para a educação em Design	41
2.1.4 Contornos da Educação Superior em Design	44
2.1.4.1 Educação em Design – A Origem	44

2.1.4.2 Educação em Design – Na Europa e em Portugal.....	46
2.1.4.3 Bolonha, um novo paradigma.....	47
Os ciclos de estudos superiores no Quadro Nacional de Qualificações	50
2.1.4.4 Educação em Design numa perspetiva social	53
2.2 TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO	54
2.2.1 Capital Intelectual	55
2.2.2 Sistema de competências – o caso de Portugal.....	56
2.2.3 Construção contínua de competências	59
2.2.3.1 As competências transversais	63
2.2.3.2 As competências específicas em Design	69
2.2.4 Cooperação e co-construção do conhecimento	73
2.2.4.1 Os agentes, os mecanismos e os meios para a transferência de conhecimento.....	73
2.2.4.2 Sistematização do conhecimento em Design - alguns exemplos internacionais	76
2.3 VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	84
2.3.1 Empreendedorismo e inovação.....	85
2.3.1.1 Empreendedorismo e ensino superior.....	85
2.3.1.2 Empreendedorismo, que competências?	85
2.3.1.3 Da criatividade à inovação.....	88
2.3.2 Construindo a Europa do Conhecimento através da inovação	90
2.3.2.1 A importância da investigação para a criação de valor.....	92
2.3.2.2 A Estratégia <i>Europa 2020</i> – desafios e apoios	94
2.3.2.3 Educação em Design, que futuro?	94
A educação em Design num horizonte 2020.....	94
2.3.3 O Design e a Sociedade.....	95
2.3.3.1 Políticas públicas do Design.....	96
2.3.4 O Design nas economias.....	99
2.3.4.1 A economia portuguesa – o papel da educação	99
2.3.4.2 A crise económica e a globalização	100
2.3.4.3 A relação entre o Design e os mercados	102
SÍNTESE DO CAPÍTULO E HIPÓTESE DE INVESTIGAÇÃO	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO	111
 CAPÍTULO III	 121
3. METODOLOGIA E MÉTODOS.....	123
NOTA INTRODUTÓRIA.....	123
3.1 PESQUISA DOCUMENTAL	124
3.1.1 Cursos de mestrado em Design de Produtos e Serviços em Portugal	124
3.1.2 Unidades de I&D e CIT associados às instituições de ensino selecionadas	128
3.1.3 Articulação horizontal e vertical dos cursos de mestrado.....	135
3.1.4 Revisão sistemática das dissertações de mestrado realizadas na FAUL e no IADE	140
3.2 PESQUISA EMPÍRICA.....	145
3.2.1 Estudo exploratório – questionário online a alunos e alumni	145
3.2.2 Entrevistas	152
3.2.2.1 Entrevistas exploratórias - o panorama internacional	153
3.2.2.2 Entrevistas semiestruturadas realizadas em Portugal	158
Ex-alunos de mestrado da FAUL e IADE.....	159
Coordenadores dos cursos de mestrado na FAUL e IADE.....	163

3.2.3 <i>OpenTalk</i>	167
SÍNTESE DO CAPÍTULO	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO	171
CAPÍTULO IV	173
4. MODELO E EXPERIMENTAÇÃO	175
NOTA INTRODUTÓRIA	175
4.1 MODELO TEÓRICO – CONSTRUÇÃO E PROTÓTIPO	175
4.1.1 O modelo <i>TIES</i> – definição, objetivos e agentes	175
4.1.2 O modelo <i>TIES</i> – problemas e questões	180
4.1.3 O modelo <i>TIES</i> – diretrizes estratégicas	183
4.1.4 O modelo <i>TIES</i> – as ferramentas	186
4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO <i>TIES</i> – GRUPO DE PERITOS	193
4.2.1 Primeiro grupo	193
A apresentação – como e para quem	193
A discussão – feedback do grupo	194
4.2.2 Segundo Grupo	196
A apresentação – como e para quem	196
A discussão – feedback do grupo	197
4.2.3 Correções ao modelo inicial	200
4.3 PROPOSTA FINAL	201
4.3.1 O plano de ação	202
4.3.2 A proposta a curto prazo – <i>alumni talks</i>	203
4.3.3 A proposta a médio-longo prazo – Organismo de Interface <i>TIES</i>	204
O modelo de gestão do conhecimento do <i>OI-TIES</i>	206
Modelo de Funcionamento	210
Fluxos de funcionamento e monitorização de atividades	211
SÍNTESE DO CAPÍTULO	218
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO	219
CAPÍTULO V	221
5. DISCUSSÃO, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	223
5.1 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	223
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO	229
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO	231
BIBLIOGRAFIA	233
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS POR CAPÍTULO	233
BIBLIOGRAFIA	245

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organograma da investigação	14
Figura 2 Domínio da gestão do conhecimento	29
Figura 3 Domínio da gestão do conhecimento	31
Figura 4 Domínio da gestão do conhecimento	32
Figura 5 Percursos tático e estratégico na gestão do conhecimento	34
Figura 6 O processo espiral do conhecimento	37
Figura 7 Tipos de conhecimento segundo Fornasier	38
Figura 8 Relação entre o modelo SICl e a produção e integração do conhecimento	40
Figura 9 Relação entre atividades de gestão do conhecimento e desempenho organizacional	41
Figura 10 Quadro Nacional de Qualificações	50
Figura 11 Desafios de competências para Portugal	58
Figura 12 Componentes da Competência de acordo com Le Boterf (2005).....	60
Figura 13 Cinco componentes da competência	61
Figura 14 O processo de transferência de conhecimento entre IES, Mercados, Governo e Sociedade	74
Figura 15 Síntese do processo de transferência de conhecimento.....	75
Figura 16 Classificação dos dois níveis de educação baseada no empreendedorismo	87
Figura 17 Áreas e competências do modelo conceptual <i>EntreComp</i>	88
Figura 18 Organograma dos parâmetros de medição do Painel Europeu da Inovação	91
Figura 19 Níveis de avaliação do Design	98
Figura 20 Fatores de avaliação do <i>International Design Scoreboard</i>	103
Figura 21 Países abrangidos no <i>National Design Competitiveness Report</i>	105
Figura 22 Articulação entre os três mestrados da IDE-TU Delft	157
Figura 23 Estratégias da IDE-TU Delft para relacionar a academia e a sociedade	157
Figura 24 Os agentes internos à IES	176
Figura 25 Os agentes externos à IES	177
Figura 26 Planificação do <i>TIES Toolkit</i> – exterior	178
Figura 27 Planificação do <i>TIES Toolkit</i> – interior	179
Figura 28 Carta-tipo	188
Figura 29 Representação simplificada do Organismo de Interface <i>TIES</i>	205
Figura 30 Modelo de gestão do conhecimento do <i>OI-TIES</i>	208
Figura 31 Funcionamento do <i>OI-TIES</i> adaptado do Canvas Modelo de Negócio	210
Figura 32 Simplificação do percurso: da ideia, ao projeto e ao produto/serviço	212
Figura 33 Fase inicial - apresentação da ideia	213
Figura 34 Fases de identificação e aquisição	215
Figura 35 Percurso até à proposta de projeto	216
Figura 36 Visão global dos fluxos de funcionamento do <i>OI-TIES</i>	217

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Comparação percentual das disciplinas obrigatórias no conteúdo curricular das licenciaturas em Design	80
Gráfico 2 Avaliação final do <i>National Design Competitiveness Report</i>	106
Gráfico 3 Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas	137
Gráfico 4 Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)	138
Gráfico 5 Síntese geral da estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)	139
Gráfico 6 Opinião acerca da formação face às perspetivas profissionais futuras	148
Gráfico 7 Frequência com que utiliza algumas estratégias para estruturar o processo de pesquisa	150
Gráfico 8 Organização das respostas à pergunta-aberta ‘ <i>O que mudaria ou adicionaria à educação em design no sentido de dotar os alunos de competências mais direcionadas à sua adaptação e inserção no meio empresarial?</i> ’	151

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Síntese das fases metodológicas	16
Tabela 2 Conhecimento explícito e conhecimento tácito	25
Tabela 3 Síntese de características dos modelos de Gestão do Conhecimento	27
Tabela 4 Matriz de relação entre tipos de conhecimento e forma de disseminação	28
Tabela 5 Requisitos para atuar de forma inteligente	30
Tabela 6 Imperativos e desafios dos processos tático e estratégico de gestão do conhecimento	35
Tabela 7 Indicadores de definição dos níveis do QEQ	52
Tabela 8 Modelo de aquisição de competências	62
Tabela 9 Diferenças entre competências transversais académicas e laborais	64
Tabela 10 Diferenças entre competências transversais académicas e laborais	65
Tabela 11 Relação entre as competências académicas e de empregabilidade	66
Tabela 12 Estratégias de ensino relacionadas com competências de empregabilidade	68
Tabela 13 Simplificação do <i>RSD Framework</i>	69
Tabela 14 O conhecimento tácito do designer	70
Tabela 15 As competências específicas de um diplomado em Design	71
Tabela 16 Mecanismos de aproximação ciência-indústria	75
Tabela 17 Comparação dos dois sistemas de ensino e contexto	77
Tabela 18 Instituições de ensino do design estudadas e comparadas	78
Tabela 19 Classificação das capacidades do Design	81
Tabela 20 Classificação das universidades aos quatro níveis de avaliação da capacidade do Design	81
Tabela 21 Competências de empreendedorismo	86
Tabela 22 Descrição dos parâmetros de medição do Painel Europeu da Inovação	91
Tabela 23 Indicadores usados no <i>International Design Scoreboard</i>	104
Tabela 24 Quadro síntese do investimento público em Design	104
Tabela 25 Síntese das áreas de formação associadas à pesquisa dos cursos, segundo a CNAEF	125
Tabela 26 Tabela da Subárea de Formação em Design, segundo a CNAEF	125
Tabela 27 Cursos de mestrado em Design em Portugal, segundo a CNAEF	126
Tabela 28 Unidades de Investigação e Desenvolvimento e Centros de Interface Tecnológico associados às IES onde os vinte cursos de mestrado são ministrados	129
Tabela 29 Conjunto de áreas científicas definidas para este estudo	136
Tabela 30 Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)	138
Tabela 31 Revisão sistemática das dissertação na FAUL e IADE, 2010-2015	142
Tabela 32 Dissertações desenvolvidas na FAUL e IADE no período 2010-2015	143
Tabela 33 Tipo de projeto desenvolvido	143
Tabela 34 Organização das temáticas abordadas	144
Tabela 35 Domínios e preocupações das investigações	145

Tabela 36 Identificação dos inquiridos	146
Tabela 37 Resultados da segunda parte do questionário	147
Tabela 38 Medidas para cooperação entre IDE-TU Delft e sociedade	156
Tabela 39 Sumário do perfil dos ex-alunos entrevistados	160
Tabela 40 Outputs das entrevistas aos ex-alunos entrevistados	162
Tabela 41 Sumário das entrevistas aos coordenadores dos mestrados na FAUL e IADE	165
Tabela 42 Sumário da discussão na <i>OpenTalk</i>	168
Tabela 43 Problemas e questões que dificultam o diálogo dentro da IES	181
Tabela 44 Problemas e questões que dificultam o diálogo da IES com os agentes externos	183
Tabela 45 Diretrizes estratégicas com ferramentas e questões norteadoras associadas	184
Tabela 46 Conjunto de ferramentas, organizadas por tipologia	186
Tabela 47 Perfil dos participantes na primeira sessão	194
Tabela 48 Perfil dos participantes na segunda sessão	197
Tabela 49 Síntese das principais operações a desenvolver a curto e médio-longo prazo	202
Tabela 50 Síntese dos quatro pilares de funcionamento do <i>OI-TIES</i>	209

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO TEMÁTICO

1.1.1 Contextualização da Investigação

A criação de sinergias e redes de cooperação ao nível da educação e investigação contribui para a formação do capital humano necessário à gestão de conhecimento. Nos dias que correm, o conhecimento, nomeadamente o conhecimento científico e tecnológico, cumpre um papel determinante para a inovação. A capacidade de dar respostas rápidas e eficazes às exigências da sociedade, sustentada numa transferência efetiva de informação e conhecimento entre indivíduos, dita o grau de competitividade de uma empresa ou instituição. É nessa transmissão de saberes e experiências que se gera novo conhecimento, o qual se suporta numa aprendizagem contínua e numa congruente atualização. Desta forma, a criação e transferência de conhecimento concorrem para o progresso da sociedade e dos mercados, potenciando o desenvolvimento social e económico de um país.

É certo que, ao longo das últimas décadas, temos assistido à crescente afirmação académica e científica de Portugal no plano internacional. No seu livro *A Ciência em Portugal*, Fiolhais contextualiza e esclarece o surgimento da ciência no nosso país, sublinhando que “Portugal passou de uma situação em que ciência era residual para uma outra em que a ciência passou a ter alguma presença e impacto na sociedade” (Fiolhais, 2011, p. 17). Se durante a Primeira República houve um esforço por fazer eclodir novas instituições - criando-se as Universidades de Lisboa e Porto e também o Instituto Superior Técnico - para além da já existente Universidade de Coimbra - durante o Estado Novo o acesso ao ensino superior passou a ser elitista, posto que “o governo determinava os cursos que cada uma delas podia oferecer e escolhia e nomeava os reitores” (Rodrigues, 2015, p. 29), preferindo formar um número limitado de pessoas que fariam

parte dessa elite (Heitor, 2015). Com a Revolução de 25 de Abril de 1974 o ensino superior sai dessa fase de estagnação e algumas mudanças significativas ocorrem, nomeadamente o surgimento de mais instituições de ensino superior universitário e também politécnico, a melhoria das condições para o desenvolvimento de atividades científicas dentro das IES, a atribuição de bolsas de doutoramento no estrangeiro, e também a alteração das regras de acesso ao ensino superior, face ao fluxo crescente e acelerado da procura. Por direito assistiu-se ao largo acesso das mulheres ao ensino universitário como uma das maiores mudanças após a rutura política vivida em 1974 (Fiolhais, 2011). Na década de 80, as universidades portuguesas passaram a oferecer mestrados - o grau intermédio que procede a licenciatura e antecede o doutoramento – e outras formas de ensino de pós-graduação, face às exigências de qualificação no início da carreira docente universitária - mas é na década de 90 que se introduzem mudanças significativas em termos de educação superior, na procura do espaço europeu de ensino superior. Tais mudanças, decorrentes da estabilização do cenário político e firmadas com a entrada do país na União Europeia, em 1986, ocorreram face à preocupação de nos aproximarmos dos padrões europeus.

Como se sabe, a Europa tem uma tradição longa e resiliente no ensino superior. Todavia, o continente compromete-se a um desafio de modernização e globalização para padronizar o seu ensino superior, através da compatibilidade de graus e diplomas, com o intuito de alcançar o título de *Europa do Conhecimento*. Tal interesse surge publicamente em 1998, com a assinatura da declaração de Sorbonne e, um ano mais tarde, com a declaração de Bolonha. Estes tratados visam facilitar, entre outras coisas, a mobilidade dos estudantes dentro das fronteiras europeias e a sua integração efetiva no mercado de trabalho, promovendo a transferência de cultura e conhecimento, com especial incidência na atividade de investigação (particularmente importante na área do Design) (Dias, 2012). O esforço tem sido feito não só para atingir o desejável nível no ensino superior, mas repercutindo-se também na práxis de aprendizagem ao longo da vida.

A educação contínua de adultos é fulcral para prover a Europa com uma força de trabalho altamente qualificada, melhorando e desenvolvendo competências de uma forma gradual e sucessiva. Esta oportunidade de atualização técnica promove o avanço na carreira ou, em alguns casos, o retorno ao mercado de trabalho, como forma de superação à ainda preocupante taxa de desemprego. Nesse contexto, a União Europeia declara a sua ambição de que, pelo menos, 40% dos adultos europeus com idades compreendidas entre os 30 e 34 anos tenham completado o ensino superior até 2020 (Comissão Europeia, 2013). Atualmente esse aumento é notório e interessa frisar que o número de pessoas envolvidas em atividades de investigação aumentou

exponencialmente nos últimos anos (PORDATA, 2016), nomeadamente o número de doutores que, até então, era irrisório ou inexistente em algumas áreas do conhecimento. Esse aumento acontece porque o investimento na ciência emerge como a causa maior do progresso científico e tecnológico. Assim, pode dizer-se que os últimos quarenta anos têm sido marcados por avanços significativos ao nível do ensino superior e da ciência, pelo que não podemos dissociar tal ascensão de uma figura ímpar pelo contributo que deu ao desenvolvimento e afirmação da ciência no nosso país – José Mariano Gago. Engenheiro eletrotécnico de formação, Gago (1990) dedicou toda a sua vida à investigação e à política, definindo as bases de uma política nacional da investigação científica, o que permitiu “pôr no mapa da investigação científica mundial o nome de várias instituições portuguesas” (Guerra, 2015, p. 957). No seu *Manifesto para a Ciência*, Gago (1990) debruçou-se sobre questões relacionadas com a importância de estabelecer o diálogo entre a academia e as empresas, superando o paralelismo e o isolamento das atividades de I&D, por forma a promover uma cultura científica no nosso país. O seu legado repercutiu-se “na melhoria dos nossos cursos superiores, bem como no crescimento das capacidades gestoras e tecnológicas de algumas empresas, contribuindo de forma clara para o atual aumento das exportações Portuguesas” (Guerra, 2015, p. 957).

Hoje, em pleno século XXI, assiste-se a uma reconfiguração do quadro social e económico europeu. As atuais exigências regem-se por parâmetros de qualidade e de promoção de uma cultura de inovação e crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. A União Europeia compromete-se com o desenvolvimento de um mercado único europeu e declara que o motor da economia é a inovação. Surge, nesse âmbito, a Estratégia Europa 2020, baseada em três pilares: excelência científica, liderança industrial e desafios societais. Este programa estratégico teve início no ano 2014, com data de término prevista para 2020. O programa envolve muitas sinergias, desde instituições de ensino a entidades privadas. Integrado nesse quadro estratégico, o Horizonte 2020 surge como o principal instrumento de financiamento para o desenvolvimento da emblemática iniciativa *União da Inovação*, que visa melhorar a competitividade da Europa em comparação com o resto do mundo, através da investigação e da inovação, tal como previsto na agenda política de Lisboa, definida no ano 2000 – a Estratégia de Lisboa. Esta agenda estabeleceu medidas em vários domínios, com um objetivo claro: unir esforços entre os Estados-Membros da União Europeia, no sentido de a tornarem a economia do conhecimento mais dinâmica e bem-sucedida do mundo até 2010. Todavia, a crise económica ocorrida na primeira década do século XXI, e as consequências graves da instabilidade que acarretou, despoletou o aumento galopante do desemprego, a limitação das expectativas de carreira e a desaceleração da produtividade. E,

embora o plano atual seja auspicioso, há ainda um longo percurso a percorrer para se suprirem algumas lacunas que dificultam a inserção dos recém-graduados no mercado de trabalho, o que se deve sobretudo às divergências ao nível das imposições para entrada face à diminuta credibilidade no novo regime de ensino superior condensado. O investimento na educação superior e na ciência tem, portanto, um papel crucial para o desenvolvimento económico, social e cultural de uma nação. Citando Fiolhais, “é claro que só pode haver pessoas a realizar trabalho de ciência e desenvolvimento se a sua atividade for devidamente financiada” (2011, p. 15). Assim sendo, a análise cronológica das políticas de ciência e ensino superior que Maria de Lurdes Rodrigues apresenta no livro *40 Anos de Políticas de Ciência e Ensino Superior*, referindo-se ao período após o eclodir da crise financeira internacional de 2008, destaca que “os riscos de perda de recursos e de autonomia, de desinvestimento e desmantelamento podem não se circunscrever apenas ao momento conjuntural, afetando mais profundamente o futuro funcionamento do sistema científico e do ensino superior” (Rodrigues, 2015, p. 49). Por conseguinte, se o investimento na ciência se verificar, o emprego (mais qualificado) será consequência normal da produção de conhecimento. E se, de acordo com Tedesco (2008), a educação é a atividade através da qual podemos produzir e partilhar conhecimento, a aprendizagem é vista como uma oportunidade para promover a inclusão social, justificando-se o investimento em educação e formação, não só para jovens, mas também para os adultos no mercado de trabalho ou desempregados, dotando-os de um conhecimento holístico e da capacidade de aprender a aprender e, a desenvolver continuamente seu nível de conhecimento (Tedesco, 2008). Isso significa que os alunos se tornaram parceiros independentes e ativos no processo de aprendizagem, e este trabalho de investigação que apresentamos revela a necessidade de encontrar-se o equilíbrio entre as competências académicas e as exigências da sociedade.

In a changing world, Europe's graduates need the kind of education that enables them to engage articulately as committed, active, thinking, global citizens as well as economic actors in the ethical, sustainable development of our societies. (Comissão Europeia, 2013, p. 13)¹

Acreditamos que é no equilíbrio de saberes e competências, através da transferência de cultura e conhecimento, que poderemos vir a assistir a uma melhoria económica e social. Neste sentido, a União Europeia incentiva melhores práticas no ensino e aprendizagem, fomentando o

¹ Tradução livre: *Num mundo em mudança, os graduados Europeus necessitam de um tipo de educação que lhes permita envolverem-se de uma forma articulada enquanto cidadãos comprometidos, ativos, pensantes e globais, bem como enquanto atores económicos no desenvolvimento ético e sustentável de nossas sociedades. (Comissão Europeia, 2013, p. 13)*

empreendedorismo, por forma a impulsionar o crescimento económico sustentável. E, referenciando Dias, Almendra e Moreira da Silva (2016), essa transferência de cultura e conhecimento pode começar com abordagens colaborativas no ensino superior, criando-se condições para melhorar o diálogo e a co-construção do conhecimento entre os vários intervenientes. É imperativo que se criem ambientes interdisciplinares para aprendizagem baseada em problemas e que se ensine os alunos a usarem o tempo no desenvolvimento de redes necessárias para a partilha do conhecimento (Pavel & Berg, 2014). Desta forma, estamos a promover o desenvolvimento de competências sociais e de práticas de inovação, componentes cada vez mais importantes dentro de muitas indústrias (Pavel & Berg, 2014) (Spencer & et al., 2014).

Considerando pertinente o caso particular do Design de Produtos e Serviços, e porque o Design ganha um novo alento aos olhos da Comissão Europeia que o define como uma disciplina-chave e importante impulsor de inovação (World Economic Forum, 2016), esta investigação evidencia-o como universo de estudo.

Então, tópicos relacionados com a gestão do conhecimento – da construção, à transferência e valorização do conhecimento – são abordados na crítica da literatura.

Pode dizer-se que este trabalho surgiu da tentativa de documentar de forma isenta e crítica a evolução da educação superior do Design no nosso país, reconhecendo o conhecimento baseado na investigação como o mote para uma melhor prática profissional. Uma das principais aspirações residuiu na reunião de testemunhos que contribuíssem para perspetivar novas formas de conectar o conhecimento gerado no mundo académico com aquele que se vai desenvolvendo na comunidade empresarial, em prol do progresso e da inovação.

Partindo deste enquadramento, definiu-se o seguinte título para o projeto de investigação:

Transferência de Conhecimento em Design: Estratégias de aproximação das Instituições de Ensino Superior (IES) aos Mercados e Sociedade Portuguesa.

1.2 PROBLEMÁTICA

Aquilo que faz a natureza da universidade, hoje, é a ideologia comercial: as universidades são empresas; a educação são serviços; o ensino e a investigação são oportunidades de negócios; os professores são profissionais de serviços ou consultores; os alunos são clientes. (Martins M. d., 2015, p. 409)

Esta pesquisa nasce e decorre da incontornável necessidade de estabelecer-se uma ponte entre a prática académica e a prática profissional na área disciplinar do Design em Portugal.

A intensificação dos processos de transferência de conhecimento emerge no sentido de se suprir a frágil relação entre o ensino superior, a sociedade e a economia, nomeadamente as empresas. Apesar dos esforços que têm sido feitos para se cumprir acordos e parcerias que promovam o desenvolvimento económico, social e territorial no nosso país, perpetuam-se ainda problemas de comunicação e de má avaliação acerca das competências propostas pelas instituições de ensino, em confronto com as esperadas por parte do mundo laboral e as alcançadas, na realidade, pelos designers. Esta desconexão dificulta a inserção do designer recém-formado no universo profissional e fomenta uma desacreditação das suas capacidades face às exigências dos mercados.

É ambição deste trabalho de investigação a sensibilização e tomada de consciência, através de um diagnóstico crítico e sustentado, para a necessidade de aproximação entre a academia e a sociedade, a favor de uma melhor gestão do conhecimento – da produção de conhecimento à sua disseminação, quer em publicações, quer enquanto bem-transacionável para as empresas ou outras entidades - num contributo para a construção da profissão do designer, de cidadania e de economia.

Segundo a afirmação de Gomes (2009, p. 247), “a formação dos designers deve deixar de incidir exclusivamente sobre o saber fazer, com foco no domínio de técnicas, tecnologias e metodologias, que só por si já não é suficiente, para estar bastante mais focalizada no saber, no saber estar, no saber interagir e saber comunicar, com domínio de competências relacionadas com a liderança e a coordenação de equipas, com a inovação e criatividade, competências mais direcionadas à sua adaptação e inserção no meio empresarial”. Hoje em dia, para trabalharem numa lógica empresarial, os designers, mais do que saber projetar, têm de saber pensar, saber questionar e saber investigar.

1.3 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A partir do contexto apresentado e discutido, fixou-se a seguinte questão de investigação:

No âmbito académico nacional, no campo do Design de Produtos e Serviços, que estratégias deverão ser adotadas pelas instituições de ensino superior, ao nível do 2º ciclo, para corresponder de forma mais eficaz às necessidades dos mercados e sociedade portuguesa?

E, a partir do desdobramento da questão central, foi possível definir as seguintes sub-questões:

- Quantos cursos de mestrado em Design de Produto e Serviços existem atualmente em Portugal?
- Que tipo de ensino é ministrado em cada um desses cursos?
- Quais as principais lacunas na formação superior em Design?
- Como é que as IES formalizam a sua relação com a sociedade?
- Existe uma transferência efetiva de conhecimentos entre o mundo académico e o mundo laboral?
- Como se dá a transferência de conhecimento com um conjunto de parceiros?
- O que fazem os designers formados nos últimos cinco anos?
- O mestrado é um projeto de futuro ou é só o fecho do ciclo escolar?
- Está a educação superior em Design estruturada para acompanhar os desafios propostos pela *Estratégia Europa 2020*?
- Que contributo se espera hoje dar com a investigação de mestrado a uma grande empresa ou à comunidade (ONG, PME, etc.)?
- Portugal está desperto e recetivo ao Design como elemento estratégico de inovação?
- Como deverá ser educada e apoiada a próxima geração de designers de produtos e serviços?

1.4 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

O principal objetivo deste projeto de investigação passa por delinear estratégias que atuem sobre a revisão dos currículos académicos, nomeadamente na integração de competências de investigação e comunicação, facilitando a transferência de conhecimento entre a academia e os agentes externos, permitindo, assim, corresponder de forma mais eficaz às necessidades dos mercados e da sociedade portuguesa.

Especificamente pretendeu-se:

- Elucidar e sistematizar conceitos filosóficos que conduzam ao entendimento da construção do conhecimento em Design.
- Mapear os cursos de mestrado em Design de Produtos e Serviços ministrados em Portugal e recolher dados sobre a articulação horizontal e vertical desses currículos, que permitiram construir um quadro de referência que contem as características mais evidentes dos vários cursos, caracterizando os seus diferentes perfis.
- Reconhecer a importância do 2º ciclo de estudos superiores: valorizar o mestrado enquanto reforço essencial da licenciatura, reconhecendo a importância de desenvolver nos estudantes boas práticas de investigação e ligação ao mundo laboral.
- Perceber qual a relação existente entre as IES, os mercados e a sociedade, ao nível das ações de formação e investigação conjunta.
- Compreender as discrepâncias entre as competências em Design propostas pelas instituições de ensino, esperadas pela indústria e, alcançadas pelo designer.
- Identificar os problemas e as lacunas que dificultam o diálogo dentro da academia.
- Identificar os problemas e as lacunas que dificultam o acesso e a aceitação do designer no mercado laboral.
- Sensibilizar para a necessidade de se estabelecer uma melhor articulação entre o mundo académico e o mundo profissional na área do Design de Produtos e Serviços.
- Identificar, no contexto internacional, casos de sucesso (relações bem formadas entre instituições de ensino e empresas), analisar as infraestruturas existentes e estratégias de aproximação à sociedade, com o intuito de criar um conjunto de referências que abranjam as características e os problemas mais comuns, condicionantes desse êxito.

- Identificar modos de envolver os diferentes agentes nos processos formativos, incentivando a cooperação como fator determinante para o sucesso dos vários intervenientes.
- Promover a transferência de conhecimento para a sociedade, alicerçando estrategicamente a economia, através de parcerias entre IES, empresas, centros de investigação, governo, e outras entidades públicas e privadas.
- Fomentar o espírito empreendedor dos estudantes de Design, proporcionando um ambiente mais próximo daquele que encontrarão no mercado de trabalho.
- Demonstrar a importância de proteger e de acelerar o processo de transferência de conhecimento, através de recursos e infraestruturas de apoio às ideias e projetos promissores.
- Contribuir para a melhoria do ensino do Design em Portugal, procurando a satisfação dos graduados, do corpo docente e dos empregadores e, conseqüentemente, proporcionar uma aproximação das competências alcançadas no ensino às requeridas na prática profissional.
- Promover o ensino de um Design, nomeadamente de produtos e serviços, capaz de intervir ativamente numa sociedade em constante mudança, traduzindo o conhecimento técnico e científico em valor económico e social (soluções inovadoras como resultado).

A partir do cumprimento destes objetivos pretendemos desenvolver um modelo de estratégias e ferramentas que auxilie no processo de transferência de conhecimento entre o ensino, a investigação e prática profissional na área do Design, por forma promover a sua relevância para o desenvolvimento social e económico do país.

1.5 BREVE NOTA METODOLÓGICA

Almejando-se dar respostas às questões de investigação, delineou-se uma metodologia que conduziu o processo investigativo. Tal abordagem metodológica foi predominantemente qualitativa e de carácter não-intervencionista.

Sabendo-se que a pesquisa de natureza qualitativa é contestável e algo questionável sob o ponto de vista da fiabilidade dos dados e das interpretações dos resultados (Flick, 2005), considerou-se de crucial importância assegurar que os procedimentos de recolha de informação e os critérios de avaliação da mesma fossem evidentes e minorassem o nível de generalização deste trabalho de investigação. Recorreu-se, por isso, ao uso de métodos quantitativo-interpretativos no tratamento de alguns dados, nomeadamente: observação direta, questionário-piloto, entrevistas exploratórias,

entrevistas semiestruturadas e uma *OpenTalk*. Tais registros foram realizados com a colaboração dos vários agentes envolvidos: docentes, investigadores, designers recém-formados (no intervalo compreendido entre 2010 e 2015) e funcionários das IES ligados aos departamentos de empreendedorismo e transferência de conhecimento.

Faseada em três momentos metodológicos, a investigação suporta-se, numa primeira fase, na revisão e crítica da literatura das teorias de ensino-aprendizagem, associadas ao estudo de casos de relações bem-sucedidas entre instituições de ensino superior e a sociedade, no panorama internacional e, por comparação, no panorama nacional. Essa fase, considerada de **pesquisa preliminar** e que se traduz no enquadramento teórico, subdividiu-se em duas diferentes etapas de pesquisa: documental e empírica.

A análise documental foi efetuada a partir de instrumentos e fontes de informação oficiais, nomeadamente decretos, artigos, dissertações, teses e livros. Para além da confrontação de autores de referência, foi feito o *benchmarking*² do ensino e a sua capacidade de estabelecer ligações com a sociedade, nomeadamente, com a indústria. Procedeu-se, então, à recolha dos vários currículos oficiais de mestrados em Design de Produtos e Serviços (ou de nomenclatura similar) das instituições de ensino superior portuguesas, cuja análise culminou num mapeamento imparcial e isento de diferentes perfis de ensino, de pendor tecnológico ou de pendor artístico, com maior ou menor proximidade às indústrias nacionais, a outras IES e a centros de investigação. Com base nessa resenha, foram selecionadas duas IES representativas de perfis suficientemente distintos, fez-se o levantamento das dissertações de mestrado concluídas no período compreendido entre os anos 2010 e 2015 e analisou-se, de forma aprofundada e sistemática, o a produção intelectual concretizada nesse período e na forma como as temáticas abordadas concorrem para as atuais exigências europeias.

A busca empírica foi realizada, primeiramente, na comunidade internacional e depois, por comparação, em Portugal. Foram previamente identificadas algumas IES estrangeiras reconhecidas pelas relações que estabelecem com a sociedade, nomeadamente com a indústria. Privilegiaram-se os casos holandês e finlandês enquanto exemplos de referência. Com recursos à observação direta e a entrevistas exploratórias, foi possível recolher informação acerca dos seus projetos de investigação conjunta, estratégias e práticas de valorização do conhecimento, e verificar de que maneira o conhecimento é gerado e partilhado, impulsionando, sucessivamente,

² Utilizou-se o termo *benchmarking* para descrever o processo de aferição e comparação, o qual nos permitiu encontrar disparidades e semelhanças, identificando-se padrões e definindo-se perfis de ensino.

a inovação e o crescimento económico nesses países. Paralelamente, foram inquiridos alunos e ex-alunos para se perceber as suas opiniões acerca do envolvimento dos agentes externos no processo formativo. Toda a contextualização teórica preliminar contribuiu para a definição da problemática, fixando-se as questões que estão na base deste estudo.

A partir da informação recolhida e tratada no enquadramento teórico, foi possível planificar controladamente o segundo momento metodológico, de **investigação ativa**. Concretamente, foram auscultados ex-alunos através de entrevistas semiestruturadas e docentes que, de alguma maneira estão envolvidos na indústria, enquanto detentores da sua própria empresa ou por travarem estreitas relações nesse âmbito, como, por exemplo, conduzindo projetos que envolvam IES e empresas, para se perceber, por um lado, como as IES formalizam a relação com a sociedade e, por outro lado, se a investigação desenvolvida tem uma aplicação prática efetiva. Esses dados recolhidos permitiram traçar as linhas delimitadoras, em forma de diagnóstico crítico, que serviram de base à construção do modelo teórico.

Esta metodologia foi delineada propositadamente por tratar-se de um contexto onde existe uma predominância de dados e conhecimentos empíricos. Foi a partir do cruzamento das diversas opiniões que se criaram indicadores plausíveis para o nosso estudo, que permitiram apontar pistas que conduzissem a terceira fase investigativa. Essa última fase consagra a construção e avaliação por peritos de um **modelo pedagógico** – TIES – que visa agilizar a comunicação entre a academia e a sociedade, operacionalizando mecanismos de implementação.

Por fim, procedeu-se ao cruzamento e discussão dos resultados obtidos, face às questões de investigação inicialmente traçadas, testando-se a hipótese do nosso trabalho de investigação, acrescentando-se, desta forma, conhecimento à temática de partida.

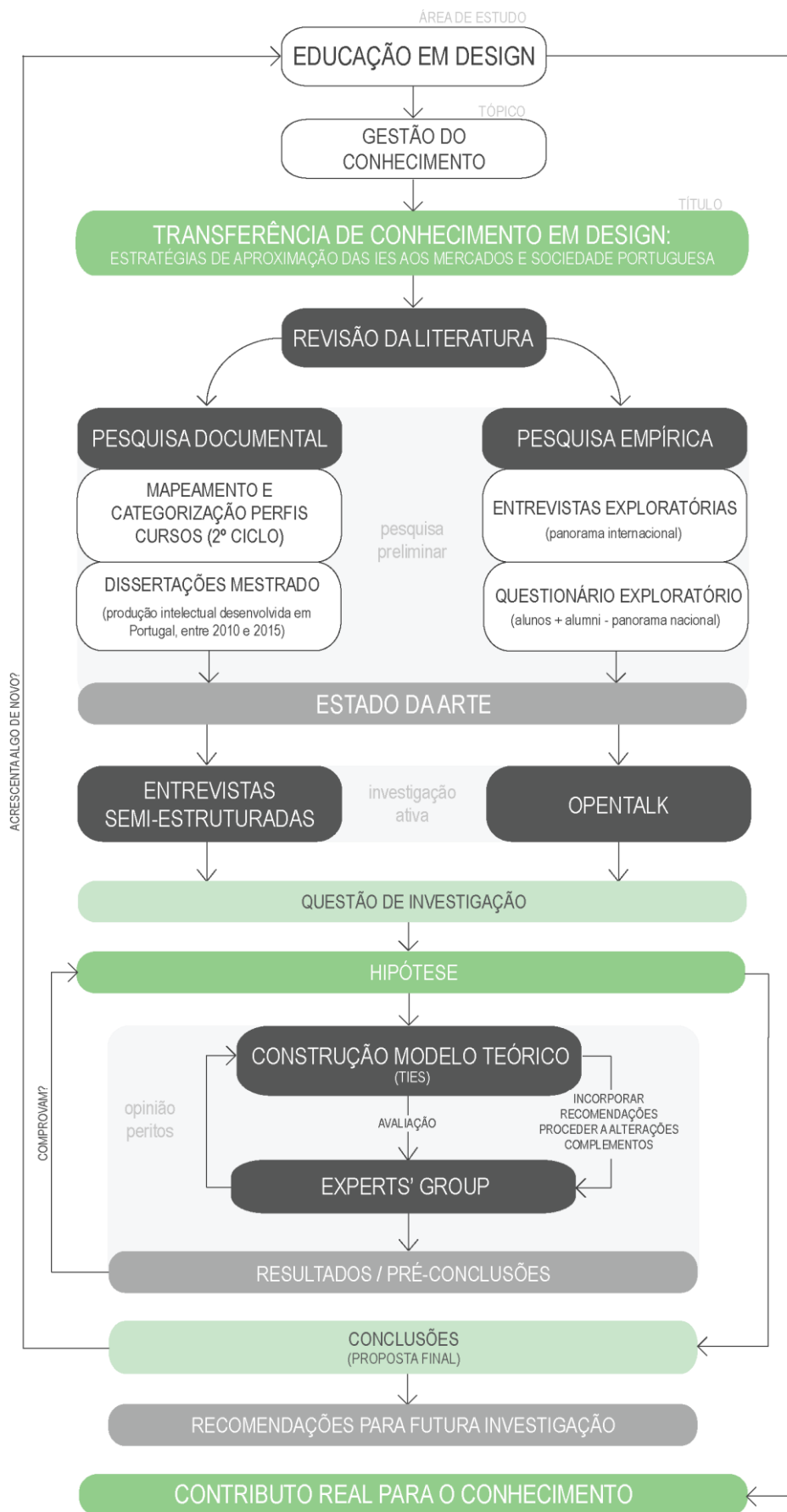


Figura 1 | Organograma da investigação (elaborado pela autora, Agosto de 2017)

1.6 ESTRUTURA DA TESE

A presente tese está estruturada em cinco capítulos – Introdução; Enquadramento Teórico; Metodologia e Métodos; Modelo e Experimentação; Discussão, Conclusões e Recomendações - os quais são organizados por subcapítulos. Existem, ainda, elementos pré-textuais que precedem o desenvolvimento do trabalho e englobam a dedicatória, os agradecimentos, a epígrafe, o resumo, a lista de acrónimos e abreviaturas e os índices da tese.

O **Capítulo I** é um capítulo introdutório. Faz-se a contextualização do tema e da problemática em estudo, definem-se os objetivos e as questões metodológicas, e enuncia-se a pertinência do trabalho de investigação.

No **Capítulo II** é apresentada a revisão da literatura, com base em livros, artigos científicos, teses, e outras publicações. Estuda-se, de uma forma aprofundada e crítica, o pensamento produzido sobre os contornos e os desafios da gestão do conhecimento na área disciplinar do Design. Nesta pesquisa preliminar abordam-se os paradigmas e os conceitos centrais que sustentam as questões de investigação, o que permitiu estabelecer um quadro conceptual e de referência para a recolha e análise dos dados relativos à realidade portuguesa. No final do estado da arte, avançamos com a hipótese de investigação.

O **Capítulo III**, decorrente do enquadramento teórico, trata a metodologia e os métodos de investigação utilizados. Abrange as análises documental e empírica realizadas e, de uma forma imparcial e isenta, evidencia as principais inferências resultantes dessas análises. Neste capítulo são ainda divulgadas as conclusões do inquérito por questionário, das entrevistas realizadas dentro e fora de Portugal, e da *OpenTalk*, metodologias que foram determinantes para apurar as visões e expectativas dos diferentes agentes no que diz respeito à relação estabelecida entre a academia e a prática profissional do Design.

No **Capítulo IV** é exposto o modelo teórico desenvolvido e, posteriormente, avaliado por peritos. Este modelo apresenta as estratégias e respetivas ferramentas de aproximação entre o ensino académico e a prática profissional e surge do cruzamento e estruturação de toda a informação, documental e empírica, recolhida.

O **Capítulo V** é um capítulo de discussão e conclusão. As inferências são confrontadas com as questões e os objetivos da investigação, no sentido de lhes dar resposta. São enunciados as

principais aprendizagens e resultados obtidos ao longo do trabalho, e são apontadas recomendações para futuras investigações

Por fim, são expostos os elementos pós-textuais, nomeadamente a bibliografia.

Todos os anexos e os apêndices constituem o Volume II desta tese.

Tabela 1 | Síntese das fases metodológicas (elaborado pela autora, Agosto de 2017)

CAPÍTULO I	CAPÍTULO II	CAPÍTULO III	CAPÍTULO IV	CAPÍTULO V
Introdução	Estado da Arte	Metodologia e Métodos	Modelo Teórico	Discussão, Conclusões e Recomendações
Conteúdos	Questão norteadora	Questão norteadora	Questão norteadora	Questão norteadora
<ul style="list-style-type: none"> Contextualização do estudo (tema e problema) Objetivos geral e específicos Estrutura do trabalho Procedimentos metodológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Como se constrói o conhecimento? Qual a importância da transferência de conhecimento para a criação de valor? 	<ul style="list-style-type: none"> Que tipo de relação se estabelece entre o ensino superior do Design de Produtos e Serviços (mestrado) com os mercados e sociedade portuguesa? Como pode essa relação ser melhorada? 	<ul style="list-style-type: none"> Que estratégias deverão ser adotadas pelas instituições de ensino superior, para corresponder de forma mais eficaz às necessidades dos mercados e sociedade portuguesa? 	<ul style="list-style-type: none"> Como ocorre e como pode ser melhorada a transferência de conhecimento entre a academia, os mercados e sociedade portuguesa na área do Design de Produtos e Serviços? Que benefícios poderá trazer para os diversos agentes?
	Objetivo específico	Objetivo específico	Objetivo específico	Objetivo específico
	Elucidar e sistematizar conceitos filosóficos que conduzam ao entendimento da construção e transferência do conhecimento em Design.	Reunir opiniões e evidências relativamente à transferência do conhecimento ao nível de mestrado em Design de Produtos e Serviços durante os últimos anos.	Delinear estratégias e ferramentas que promovam a aproximação da academia aos agentes externos, e que atuem sobre a revisão dos currículos académicos.	Confrontar as questões de investigação com os resultados obtidos neste estudo, interpretando o nível de cumprimento dos objetivos e confirmando a hipótese.
	Resultados	Resultados	Resultados	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> Reunião dos princípios e teorias relativos aos três estádios da gestão do conhecimento: criação, transferência e valorização. Entendimento dos atuais desafios à educação superior em Design. Identificação de relações bem sucedidas entre a academia e os agentes externos, enquanto casos de referência. 	<ul style="list-style-type: none"> Visão holística da atual educação de mestrado em Design de Produtos e Serviços em Portugal. Compreensão as discrepâncias entre as competências propostas pelas instituições de ensino, esperadas pela indústria e, alcançadas pelo designer. Identificação de possíveis melhorias a serem incorporadas na educação superior em Design para tornar a relação entre academia e agentes externos mais profícua. 	<ul style="list-style-type: none"> Proposta de um modelo de estratégias e ferramentas (incorporação de competências de investigação e empreendedorismo). Proposta de duas ações concomitantes que permitam estabelecer um diálogo mais coeso e frutífero entre os agentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Reflexão sobre o modo como ocorre a transferência de conhecimento em Design entre a academia, os mercados e sociedade portuguesa, apontando-se melhorias e pistas para futuras investigações nesse âmbito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

Claxton, G., & Lucas, B. (2006). *Seja criativo: como revitalizar a sua vida pessoal e profissional* (1ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.

Comissão Europeia. (2013). *Modernisation of Higher Education: Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.

Comissão Europeia. (2013). *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo: União Europeia. Obtido de http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

Dias, A. C. (Março de 2012). Da prática pedagógica às competências profissionais: o impacto do Processo de Bolonha nos cursos de Licenciatura de Design Industrial em Portugal. *II Congresso Internacional da Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Educación Superior (RIAICES)*. Canoas, Brasil: Editora LaSalle.

Dias, A. C., Almendra, R., & Moreira da Silva, F. (2016). The Mismatch Among Design Education-Research-Practice: How To Strengthen The Bridge? *Design Principles & Practices - Journal of Design Education*.

Fiolhais, C. (2011). *A Ciência em Portugal*. (F. F. Santos, Ed.) Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.

Gago, J. M. (1990). *Manifesto para a Ciência em Portugal*. Lisboa: Gradiva.

Gomes, A. C. (2009). Designer - A construção contínua de competências. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Guerra, F. C. (2015). Os impactos positivos da política científica de Mariano Gago. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (p. 957). Coimbra: Almedina.

Heitor, M. (2015). Ciência e conhecimento na modernização de Portugal. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (pp. 81-146). Lisboa: Almedina.

Johannesson, C. (2008). *University strategies for knowledge transfer and commercialisation - An overview based on peer reviews at 24 Swedish universities 2006*. Estocolmo: VINNOVA - Swedish Governmental Agency for Innovation Systems / Verket för Innovationssystem.

Martins, M. d. (2015). A liberdade académica e os seus inimigos. *Comunicação e Sociedade*, vol. 27, pp. 405-420. Obtido de [http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27\(2015\).2109](http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27(2015).2109)

Pavel, N., & Berg, A. (2014). Collaborative innovation: a study of creative teamwork in offshore industry and in design education. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.

PORDATA. (2016). *Doutoramentos realizados em Portugal ou no estrangeiro e reconhecidos por universidades portuguesas: total e por área científica*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>

Rodrigues, M. d. (2015). Análise cronológica das políticas públicas: ruturas e continuidades. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (pp. 25-50). Coimbra: Almedina.

Rodrigues, M. d., & Heitor, M. (2015). *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior*. Coimbra: Edições Almedina.

Spencer, N., & et al. (2014). Establishing and leveraging networks in design education innovation projects. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.

Tedesco, J. C. (2008). *O novo pacto educativo: Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna* (3ª ed.). Vila Nova de Gaia: Coleção Fundação Manuel Leão.

CAPÍTULO II

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO II

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

NOTA INTRODUTÓRIA

Uma temática como a gestão do conhecimento em Design demanda lembrarmos o princípio da construção de um conhecimento que caracteriza a área disciplinar, entendendo o Design numa dinâmica mais aplicada até à sua efetiva aplicação com resultados práticos. Neste âmbito, realizou-se uma revisão da literatura, estruturada em três partes.

Inicialmente, no subcapítulo intitulado *CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO*, abordam-se teorias de ensino-aprendizagem que estão na base do conhecimento humano e alguns modelos de gestão do conhecimento, associando-os ao território de estudo. Partindo dessa confrontação de correntes filosóficas, face aos contextos e percursos da educação superior em Design, procura-se clarificar o perfil de competências técnicas e sociais/humanas dos (futuros) profissionais, estabelecendo-se a ponte com o segundo subcapítulo - *TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO*. Percebemos que o paradigma da gestão de conhecimento mudou e que, hoje, o capital intelectual é mais valorizado do que outrora. Emerge uma lógica de cooperação e co-construção do saber, que se enriquece numa transferência efetiva de conhecimento entre os agentes internos e externos à academia. Então, faz-se uma sistematização do conhecimento criado e transferido na área do Design, onde se apresentam alguns contextos de ensino com relação à prática, enquanto exemplos de sucesso. Por fim, o terceiro subcapítulo designado *VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO* concentra-se no reconhecimento que o investimento nesta área científica tem vindo a ter, decompondo-se em dois subtópicos – a relação entre o Design e a sociedade, e o papel do Design nas economias (enfatizando a importância da criatividade, investigação e inovação num período de crise económica). Embora o foco deste trabalho seja a transferência de conhecimento em Design, considerámos fundamental reunir os principais fatores e evidências com relação aos três estádios da gestão do conhecimento: criação, transferência e valorização do conhecimento.

2.1 CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

2.1.1 Conhecimento: cognição e epistemologia

O ser humano distingue-se dos restantes seres vivos pela sua capacidade de pensar, sendo o principal responsável pela descoberta e preservação do seu próprio conhecimento, à qual acresce a capacidade de gerir conteúdos e informações. Neste âmbito, ao falar-se de conhecimento, não podemos dissociar dois nomes notáveis da psicologia e epistemologia, pelo contributo que deram ao entendimento do processo cognitivo - Jean Piaget (1896-1980) e Lev Vygotsky (1896-1934).

Com teorias bastante próximas, de base interacionista-relativista, Piaget e Vygotsky defenderam que o processo de aquisição e assimilação do conhecimento é um ato construtivo e sequencial. Ambos acreditavam que o conhecimento radica na interação entre a experiência (empirismo) e o pensamento (racionalismo), numa inter-relação entre o sujeito e os objetos ou situações.

O debate entre os dois pensadores possibilita-nos perceber que, para ambos os epistemólogos, o sujeito tem um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento. Porém, se para Piaget (1977) a ênfase é colocada no sujeito e na sua relação com os objetos ou situações, o que os distingue é a abordagem que Vygotsky faz ao papel influente dos contextos culturais no processo de construção do conhecimento e no desenvolvimento cognitivo (Delgado, 2013). Vygotsky (1978) considera necessário que o ser humano recorra a instrumentos socioculturais (que provêm do contexto) para a formação de estruturas comportamentais, enquanto meios facilitadores na resolução de qualquer tarefa cognitiva (Montealegre, 2016). Por seu lado, Piaget (1977) foca-se na análise do processo de equilíbrio das estruturas cognitivas no ser humano, assegurando que este se dá de forma sequencial, em etapas (ou estádios, como ele próprio designou) sucessivas e de complexidade crescente. A este processo deu o nome de construtivismo sequencial. Nesta lógica, Feinstein (2011) acrescenta que para Piaget o estágio final do desenvolvimento cognitivo corresponde à altura em que os seres humanos conseguem passar do raciocínio concreto para o raciocínio mais lógico e abstrato.

Não obstante, se voltarmos um pouco atrás na história da educação, os *Manuscritos Económico-filosóficos*³ de 1844 indicam que “a sensibilidade deve ser a base de toda a ciência” (Tambara, 2005, p. 18), numa relação harmoniosa postulada entre o homem com ele próprio, outros homens e a natureza. Essa teoria marxista, de que a percepção parte do mundo sensível, enriquece-se na

³ *Manuscritos Económico-filosóficos* - conjunto de textos escritos pelo alemão Karl Marx (1818-1883) em 1844 e publicados após a sua morte. Apresentam a filosofia de Marx e da relação político-social que estabelece entre liberdade, economia e sociedade.

realidade concreta e regressa ao mundo sensível por forma a obter uma resposta fundamentada, contribuiu ao longo de décadas para a geração de uma base explicativa e de análise das ciências sociais, servindo também de suporte à legada doutrina de Polanyi algumas décadas mais tarde – a corrente construtivista. Maria João Delgado (2013, p. 52) explica:

*A ideia de construção de conhecimento, formalizada nas teorias construtivistas, advém das teorias cognitivistas de Piaget (1978) que inicia os seus estudos na psicologia do desenvolvimento. Piaget não acreditando na inteligência inata, considera que o conhecimento se inicia logo na primeira infância e que se aprende inicialmente por imitação, repetindo, gestos, sons e atos diferentes, seguindo os diferentes estádios de desenvolvimento. Com as teorias construtivistas, o conhecimento é reconhecido como o resultado da interação do sujeito com o objeto, sendo que o desenvolvimento cognitivo ocorre pela assimilação do objeto de conhecimento às estruturas cognitivas próprias do sujeito e pela acomodação destas estruturas ao objeto de assimilação. Portanto, **o conhecimento resulta de um processo de construção pessoal de atribuição de sentidos e significados que o sujeito lhe atribui.***

Ao estudarmos um campo tão literato como o da cognição, confrontamo-nos com as questões: *o que é o conhecimento? e como se (des)constrói?* Tais indagações foram e continuam a ser alvo de discussão e confrontação por epistemólogos, filósofos e outros pensadores ao longo dos anos.

José Augusto Pacheco dedica um dos primeiros capítulos do seu livro *Educação, Formação e Conhecimento* à significação de conhecimento e assume que este se constrói num conjunto de olhares subjetivos sobre consensos objetivos partilhados pelas comunidades científicas (2014).

*Para responder ao que é o conhecimento, (...) o principal obstáculo a ultrapassar é o da dicotomia entre ciências naturais, mais objetivas, para alguns, e ciências sociais, mais subjetivas, para outros, como se a construção da ciência dependesse do reconhecimento de um dualismo que configura diferentes estatutos da cientificidade do conhecimento. (...) Estar num destes lados significa admitir que **há dois extremos – o conhecimento, no plano da experiência, e o pensamento, no plano da subjetividade e das ideias** – que estabelecem a distinção entre conhecimento objetivo e o conhecimento subjetivo, ou seja, uma fronteira entre as ciências naturais e ciências sociais.*

(Pacheco, 2014, p. 14)

Esta sua interpretação aponta para a dicotomia objetividade-subjetividade do conhecimento, tão discutida ao longo de décadas. Mas muitas outras são as questões suscetíveis de serem levantadas, como por exemplo: *qual a natureza do conhecimento? É na objetividade ou na subjetividade que reside o conhecimento? Ou em ambas? O que as aproxima e as distingue?*

Em conformidade, Polanyi afirma:

We can know more than we can tell. (Polanyi, 1966, p. 4)⁴

Profundamente envolvido na discussão pública sobre a organização social - em particular sobre a relação entre a comunidade científica e a sociedade - o filósofo e cientista Michael Polanyi (1891-1976) defendeu a teoria de que somos sabedores de um conhecimento muito mais abrangente do que aquele que conseguimos expressar. A sua afirmação supracitada é, ainda hoje, mote para a discussão de tudo o que se prende com cognição e epistemologia.

Durante parte da sua vida - e não se deixando dominar pela dicotomia filosofia-ciência, mas beneficiando dos preceitos de ambos - Polanyi especulou sobre a natureza do conhecimento humano, questionando o processo cognitivo face à natureza (racional) da ciência.

No seu livro *Science, Faith and Society* (1946), Polanyi coloca a ciência como uma variante da percepção sensorial e renuncia "(...) a visão dominante da ciência, objetivista e puramente empírica" (Beira, 2009, p. 91). Desde então, ampliou o seu interesse pelas faculdades cognitivas humanas que mais tarde aflorou, publicando outros livros que tratam e exploram tais questões. Em *Personal Knowledge* (1958), Polanyi refutou a ideia pré-concebida de que o conhecimento científico é de alguma forma livre de valor, para suportar a sua erudição de que a nossa capacidade de criar e descobrir assenta numa espécie de conhecimento que advém das experiências singulares que vamos adquirindo ao longo da vida, as quais despoletam em nós uma determinada capacidade de pensar – o conhecimento tácito. Este tipo de conhecimento é particular a cada indivíduo, pois está armazenado no cérebro humano. É moldado pelos *insights*, valores e vivências de cada um de nós, o que o torna dificilmente transmissível por intermédio da linguagem verbal, podendo dizer-se que demanda um contexto apropriado para tornar-se explícito (Serrano & Fialho, 2003). Martins reforça a ideia de que o conhecimento tácito, em oposição ao explícito, "não é facilmente visível e exprimível, visto que é altamente pessoal e difícil de formalizar", pois, "indeterminado, emerge continuamente como um «subproduto» de ações e um resultado de processos intelectuais" (Martins, 2010, p. 18). Mas sendo, então, o conhecimento tácito difícil de partilhar e comunicar explicitamente aos outros, José Moleiro Martins, especialista em gestão e nomeadamente gestão do conhecimento, vai mais além e explica que o conhecimento tácito apresenta duas variáveis: o conhecimento tácito explicável e o conhecimento verdadeiramente tácito. O primeiro "é identificável e tornado «explícito» por reflexão, sendo usualmente acumulado por meio da

⁴ Tradução livre: *Podemos saber mais do que podemos dizer.* (Polanyi, 1966, p. 4)

experiência, visto que inclui o conhecimento firmado numa perspectiva, procedimento ou comunidade de trabalho”, o segundo “envolve as ações em que a complexidade, rapidez, simultaneidade e inter-relação são difíceis de descrever em linguagem, não podendo ser especificado, uma vez que é o conhecimento que nós possuímos mas na realidade não sabemos” (Martins, 2010, p. 18).

Tal sucessão é explicada em Polanyi (1966) e em Nonaka e Takeuchi (1995) como as duas dimensões do conhecimento tácito: a técnica – *know-how* – e a cognitiva, que envolve modelos mentais, crenças e percepções (Serrano & Fialho, 2003). Por outro lado, o conhecimento explícito é mais facilmente expresso em linguagem sistemática e formal dado que provém de regras lógicas e de significados pré-estabelecidos.

Tabela 2 | Conhecimento explícito e conhecimento tácito (elaborada pela autora, Junho de 2017)

	CONHECIMENTO EXPLÍCITO	CONHECIMENTO TÁCITO
Origem	Provém de teorias, regras lógicas e de significados pré-estabelecidos.	Acumulado por meio da experiência (dimensão técnica – <i>know-how</i>) e molda-se em processos intelectuais (dimensão cognitiva).
Comunicação	É mais facilmente expresso em linguagem sistemática e formal	É difícil de descrever em linguagem e demanda um contexto apropriado para tornar-se explícito.

Polanyi insistiu na importância do conhecimento pessoal ou tácito para o trabalho científico, considerando os elementos psicológicos e sociais como complementares ao racionalismo e ao empirismo. A relevância da sua análise fez ascender o seu nome, ficando mesmo conhecido como *o filósofo da ciência*, e torna-o ainda hoje indissociável de qualquer debate a este nível.

No livro *The Tacit Dimension*, Polanyi (1966) sublinha que, de maneira integral ou parcial, todo o conhecimento é tácito ou pessoal, pois um conhecimento totalmente explícito é inconcebível, estando, por isso, a condicionar a ciência à sua dimensão mais tácita. Martins (2010, p. 21) reforça a ideia, dizendo que “a objetividade não é a única fonte de criação de conhecimento, pois tão bem é fruto do nosso comportamento em relação ao mundo”, o que nos remete ao passado teórico fundamentado em Piaget e Vygotsky.

É certo que as contribuições teóricas de Piaget e Vygotsky sustentaram e continuam a sustentar interesses de estudiosos ligados à pedagogia e cognição, podendo estes rever-se mais num pensador do que no outro, como é o caso de Jerome Bruner. Seguidor de Vygotsky e opositor a Piaget, Bruner aborda o processo cognitivo como um processo provido de fatores ambientais e experienciais, propondo, por isso, um modelo de ensino que assenta no desenvolvimento de

habilidades ‘pela descoberta’, numa exploração de hipóteses sobre a natureza do conceito (Delgado, 2013). Numa linha de pensamento construtivista, Bruner, no que se refere à pedagogia, assume que o aluno tem um papel consciente e responsável nos resultados da sua própria aprendizagem (Bruner, 1977).

Podemos perceber, então, que numa corrente mais construtivista ou positivista, foram vários os teóricos que se debruçaram sobre as questões relacionadas com o conhecimento e a cognição, centrais ao entendimento humano. Nestes escritos frisamos a importância da doutrina de Polanyi e a sua repercussão no trabalho de tantos autores.

O conhecimento tácito, tal como Polanyi o define, coloca desafios importantes à gestão de conhecimentos, uma vez que não é possível identificá-lo, mas também não é possível ignorá-lo. Este conhecimento guia a intuição, sustenta a criatividade e distingue a atuação de pessoas com competências (know-how) equivalentes. (Santos & Ramos, 2009, pp. 13-14)

Em suma, e apesar das diferentes, porém convergentes, classificações encontradas na literatura, podemos dizer que a criação de conhecimento depende da componente sociocultural do indivíduo, mas também da componente tecnológica que possibilita a partilha de informações e experiências, a qual facilita a aprendizagem contínua que o novo paradigma socioeconómico nos exige.

Existe conhecimento quando as informações são analisadas e entendidas pelo sujeito de uma forma individual ou em processos decisórios conjuntamente com outras pessoas (Serrano & Fialho, 2003) (Martins, 2010), formulada em diversos tipos de modelos de gestão.

2.1.2 Modelos de Gestão do Conhecimento

The basic reason for managing knowledge is to make the organization act more intelligently in the way it conducts business and performs internal operations. (Wiig, 1994, p. 392)

São muitos os teóricos que propuseram modelos de gestão do conhecimento tratando particularmente a gestão do conhecimento organizacional empresarial (direcionada aos negócios). Todavia, considerámos importante estudá-los, na medida em que as ações e os processos que apresentam podem ser usados em qualquer tipo de organização – seja educacional, industrial ou do setor dos serviços.

Foram consultados diversos autores, entre eles Boisot (1995), Choo (2003), Davenport e Prusak (1998), McElroy (2003), ou Terra (2001), mas foram os modelos de Wiig (1995), Leonard-Barton (1995), Probst, Raub e Romhardt (2002), Bukowitz e Williams (2002), Nonaka e Takeuchi (1995) e Fornasier (2011) que considerámos preferencialmente relevantes para este estudo, pelos fluxos que apresentam ou pelos recursos que envolvem. Pelas razões apontadas, na tabela 3, sintetizámos as características mais importantes de cada um deles, nomeadamente ao nível da sua estruturação e funcionamento, sublinhando a razão pela qual foram considerados neste trabalho.

Tabela 3 | Síntese de características dos modelos de Gestão do Conhecimento

Adaptada de: (Caldas, 2008), (Souza & Kurtz, 2014), (Leonard-Barton, 1995), (Probst, Raub, & Romhardt, 2002), (Fornasier, 2011)

AUTOR	DESCRIÇÃO
Wiig	O processo de gestão do conhecimento é feito com base em formas e tipos de conhecimento, e contempla fluxos que assentam nas fases de criação, investigação, organização, compilação e valorização. Wiig propõe a observação em diferentes perspetivas de como é operacionalizada a gestão do conhecimento, relacionando os tipos de conhecimento com as formas de ser difundido e ainda propõe um conjunto de características inerentes ao ser humano que auxiliam no processo de agir de forma inteligente.
Leonard-Barton	O processo de gestão do conhecimento é feito ciclicamente entre a resolução de problemas, a importação de know-how de fontes externas, a implementação de novas metodologias e ferramentas nos processos internos e o desenvolvimento de atividades focadas na experimentação. Isto ocorre baseado num conjunto de competências-chave que resultam de uma interação entre o conhecimento e habilidades dos indivíduos, os sistemas físicos (ambiente e recursos técnicos), os sistemas gerenciais e os valores e normas da organização.
Probst, Raub e Romhardt	O processo de gestão do conhecimento assenta numa estrutura integrada de seis fases. Este dinamismo é conseguido através de uma definição prévia e clara dos objetivos ou metas (normativas, estratégicas e operacionais) do conhecimento. Esse conhecimento é avaliado continuamente, por forma a serem atualizado e redefinidos objetivos quando necessário.
Bukowitz & Williams	O processo de gestão de conhecimento combina dois percursos – tático e estratégico. Cada um subdivide-se em etapas, às quais correspondem imperativos e desafios.
Nonaka & Takeuchi	O modelo de gestão do conhecimento – modelo SECI – tem especial enfoque na fase de construção do conhecimento. Contempla duas dimensões: a dimensão epistemológica (conversão do conhecimento tácito em explícito e vice-versa, através de práticas de combinação, internalização, socialização e externalização) e a dimensão ontológica (transferência do conhecimento singular – do indivíduo - para o plural - grupo ou organização).
Fornasier	Complementarmente ao modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (que foca a criação do conhecimento), o processo de gestão do conhecimento para Fornasier (SICI) engloba a fase de integração ou aplicação do conhecimento.

O modelo de Wiig

Um dos pioneiros em matéria de gestão do conhecimento foi Karl-Martin Wiig, que já na década de 80 do século XX se debruçava sobre a importância desta para o desenvolvimento intelectual.

Segundo Wiig (1994), a gestão efetiva do conhecimento está associada à inteligência e, consequentemente à *performance* das ações individuais ou organizacionais. O autor (1988) começa por propor uma matriz que relaciona os diferentes tipos de conhecimento – factual,

conceptual, expectável e metodológico – com várias formas de ser difundido – publicamente, restrito aos especialistas, ou privado (tabela 4). Desta forma, Wiig propõe a observação em diferentes perspetivas de como é operacionalizada a gestão do conhecimento. Isto permite apontar pistas acerca do que é necessário ser trabalhado ou corrigido numa fase posterior, por forma a agilizar a *performance*.

Através dessa matriz podemos perceber que qualquer tipo de conhecimento, sendo de acesso privado, não é útil ou aplicável. O mesmo pode acontecer quando este está restrito a um conjunto de pessoas, muitas vezes especialistas. Porém, é natural isto acontecer em situações de descoberta e teste, enquanto se tenta reunir provas que assegurem que esse conhecimento é, de facto, verdadeiro. Quando assim é, este deverá tornar-se público, através de publicações ou de novos conceitos e metodologias.

Tabela 4 | Matriz de relação entre tipos de conhecimento e forma de disseminação

Adaptada de: (Wiig, 1988)

Forma / Tipo de conhecimento	FACTUAL (dados, factos e correntes casuais)	CONCEPTUAL (perspetivas de como visualizar informações)	EXPECTÁVEL (hipótese de trabalho)	METODOLÓGICO (estratégias de raciocínio c/contextos)
PÚBLICO	conhecimento geralmente disponível (publicação)	pontos de vista e generalizações geralmente aceites	expectativas típicas e hipóteses para implicações em contextos conhecidos	estratégias para ensinar
PARTILHADO ENTRE EXPERTS	informação escassamente partilhada	perspetivas entendidas em situações pontuais	ideias e expectativas dos especialistas em situações de compreensão limitada	estratégias dos especialistas para diagnosticar, gerenciar e sintetizar
PRIVADO	informações que nunca foram partilhadas	conceitos privados	expectativas, crenças e até equívocos	estratégias amplas e intuitivas que muitas vezes não são compreendidas

Assim, Wiig (1994) propõe um modelo de gestão do conhecimento que abrange desde a aprendizagem e treinamento, passando pela investigação, até à fase de implementação. A figura 2 ilustra os fluxos propostos por Wiig e lista alguns exemplos de atividades e características a estas associadas.

Ao olharmos este modelo, podemos conferir o início do processo em vários pontos, tudo depende dos recursos (humanos, tecnológicos, etc.) que temos disponíveis no momento. Assumindo, por exemplo, que estamos perante um problema concreto, podemos começar por nos inteirarmos do contexto e de eventuais oportunidades de atuação. Posteriormente, recrutam-se as pessoas certas e adquire-se a tecnologia necessária à criação de conhecimento. Uma vez organizado e

distribuído quer de uma forma tácita (através de experiências empíricas) quer de uma forma explícita (em documentos, bases de dados, etc.), esse conhecimento poderá ser explorado no sentido de ser protegido e aplicado dentro da organização, num apoio à tomada de decisões, ou numa partilha com os agentes externos ou a comunidade.



Figura 2 | Domínio da gestão do conhecimento

Adaptada de: Wiig (1994, p. 232)

De acordo com Wiig (1995), existem problemas que estão relacionados com uma incipiente gestão do conhecimento, nomeadamente o facto de (i) nem sempre o conhecimento ser considerado com uma vantagem competitiva dentro da organização (sendo muitas vezes recompensado o desempenho individual, numa lógica inversa ao estímulo à partilha com a equipa), combinado com (ii) a frequente falta de formação especializada, ou por (iii) faltarem os fluxos de conhecimento que permitem fornecer feedback entre colegas acerca de atividades realizadas anteriormente, sendo que (iv) as pessoas concentram as suas competências na sua rotina de trabalho (negligenciando a possibilidade de lidarem com outras tarefas excecionais de uma forma efetiva e pragmática). Nesta ordem, devem ser criadas oportunidades de educação ao longo da vida, bem como a partilha de saberes e informações, no cultivar do capital intelectual (renovação e uso efetivo do conhecimento).

Nesses casos, e acreditando que o conhecimento é a força principal que determina e impulsiona a nossa capacidade de agir de forma inteligente, Wiig (1995) adiantou algumas características inerentes ao ser humano que auxiliam nesse processo e que estão relacionadas com a personalidade, a preparação, o comportamento e as capacidades de pensar e agir do indivíduo. Este tópico é aprofundado num dos próximos subcapítulos.

Tabela 5 | Requisitos para atuar de forma inteligente

Adaptada de: Wiig (1995)

EXIBIR TRAÇOS EFETIVOS DE PERSONALIDADE <ul style="list-style-type: none"> Mostrar iniciativa e responsabilidade. Adotar comportamentos adequados à situação. Pensar antes de agir. Ser flexível. Ser persistente. Ser um bom ouvinte. Pensar de forma independente. Ser idealista e ter princípios. Estar disposto a autocorrigir-se. 	
ESTAR BEM PREPARADO <ul style="list-style-type: none"> Adquirir conhecimento continuamente de todas as fontes e construí-lo de forma integrada e congruente. Estar informado. Integrar informações aparentemente não relacionadas para criar novas e importantes perspectivas. Compreender o mundo envolvente. 	ESCOLHER A POSTURA APROPRIADA <ul style="list-style-type: none"> Adotar comportamentos adequados à situação. Antecipar futuras mudanças e planejar nesse sentido. Investir esforços proporcionais à importância da situação. Coordene com todas as partes relevantes e crie consenso quando necessário. Ser flexível.
FORNECER UM PENSAMENTO ORIENTADO (À SOLUÇÃO) <ul style="list-style-type: none"> Ser criativo e inovador. Considerar todas as informações acessíveis, mas usar apenas o conhecimento relevante. Reformular o problema com base em diferentes perspectivas. Compreender situações para além do que é aparente e superficial. Discriminar e categorizar. Evitar o erro. 	TOMAR DECISÕES CONSIDERÁVEIS <ul style="list-style-type: none"> Identificar os objetivos de uma situação. Considerar todas as alternativas. Considerar as consequências. Estabelecer prioridades. Verifique a veracidade das melhores alternativas. Selecionar a melhor alternativa, considerando todas as restrições, objetivos e incertezas. Comunicar decisões de forma convincente. Planejar e implementar decisões de forma eficaz.

O modelo de Leonard-Barton

Leonard-Barton (1995) sugere que a construção de conhecimento se relacione com quatro atividades estratégicas: (i) resolução de problemas através da busca de soluções criativas; (ii) importação de *know-how* de fontes externas; (iii) implementação de novas metodologias e ferramentas nos processos internos; (iv) e atividades focadas na experimentação e em projetos-piloto num desenvolvimento de competências direcionadas ao futuro.

Qualquer uma das atividades parte, segundo a autora, de competências essenciais (*core competences*) as quais devem ser cruzadas com as estratégias da organização (figura 3).

A fase de **identificação** do conhecimento trata um conjunto de dados e recursos internos e externos à organização, que pode ser mapeado com, por exemplo, sessões de *brainstorming*. Esta é uma fase de investigação.

A fase de **aquisição** trata da interação com *stakeholders*, sejam eles investidores, clientes, parceiros ou especialistas que possam adicionar conhecimento, mas também tem que ver com a aquisição de produtos – software, patentes, etc.

A fase de **desenvolvimento** está relacionada com a produção efetiva de conhecimento, seja individual ou coletivo. Enquanto que o conhecimento individual depende da criatividade e capacidade de resolver problemas de forma sistemática, o conhecimento coletivo envolve uma dinâmica de aprendizagem colaborativa, onde podem, por exemplo, estabelecer-se grupos de reflexão que tratem quer os problemas quer as soluções conjuntamente.

A fase de **distribuição** depende muito da autonomia dos indivíduos e da confiança que nutrem uns pelos outros. Estes são dois pontos-chave para facilitar a operacionalização de uma ideia, para além de outros recursos materiais ou humanos que possam ser necessários. Mas esta distribuição sugere a partilha de alguma coisa, isto é, de novo conhecimento que foi gerado a partir da combinação de dados e informações, e que pode acontecer por vários canais (físico, digital, humano, etc.).

As fases de **preservação** e **utilização** já têm mais a ver com o valor que o conhecimento tem para os outros, para o cliente. Está relacionado com o grau de inovação e satisfação do cliente (Probst, 1998).

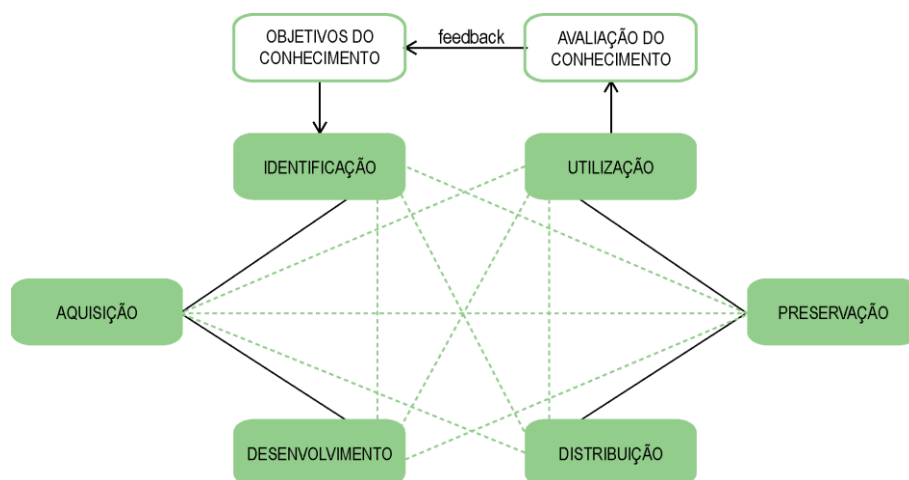


Figura 4 | Domínio da gestão do conhecimento

Adaptada de: Probst (1998, p. 19)

Os autores defendem que uma gestão efetiva do conhecimento ocorre quando são estabelecidos **objetivos** ou metas que podem ser de carácter normativo, estratégico ou operacional e se trabalha no sentido de os ir cumprindo. No caso das metas normativas, estas têm a ver com a cultura organizacional – facilitar o desenvolvimento das competências dos indivíduos que constituem uma organização e promover a partilha de saberes, por forma a proporcionar a mudança e renovação de práticas outrora aplicadas. No caso das metas estratégicas, estão relacionadas com a definição do conhecimento basilar da organização (competências-chave). Por fim, as metas operacionais estão relacionadas com a efetividade das anteriores que determinam os processos para a operacionalização da gestão do conhecimento. A **avaliação do conhecimento** decorre dessas metas estruturadas, sendo que os procedimentos de avaliação estão dependentes dos objetivos previamente definidos. Essa avaliação pode ser feita por balanços periódicos do capital intelectual e da mensuração das bases de conhecimento implementadas (patentes, artigos, etc.).

O modelo de Bukowitz e Williams

Para Bukowitz e Williams (2002), o processo de gestão do conhecimento está intimamente relacionado com a forma como a organização gere, mantém ou disponibiliza o seu conhecimento para, de uma forma estratégica, criar valor. Assim, as autoras propõem um modelo de gestão de conhecimento que combina dois percursos: o tático e o estratégico. O processo tático prende-se com a utilização do conhecimento para responder às exigências (oportunidades ou necessidades) do mercado. O processo estratégico é um processo mais demorado e combina o capital intelectual com as exigências estratégicas.

Estes dois percursos englobam sete etapas – adquirir, utilizar, aprender, contribuir, avaliar, construir/manter e preservar – as quais são subdivididas em várias outras, as quais se relacionam com princípios imperativos e desafios (tabela 6).

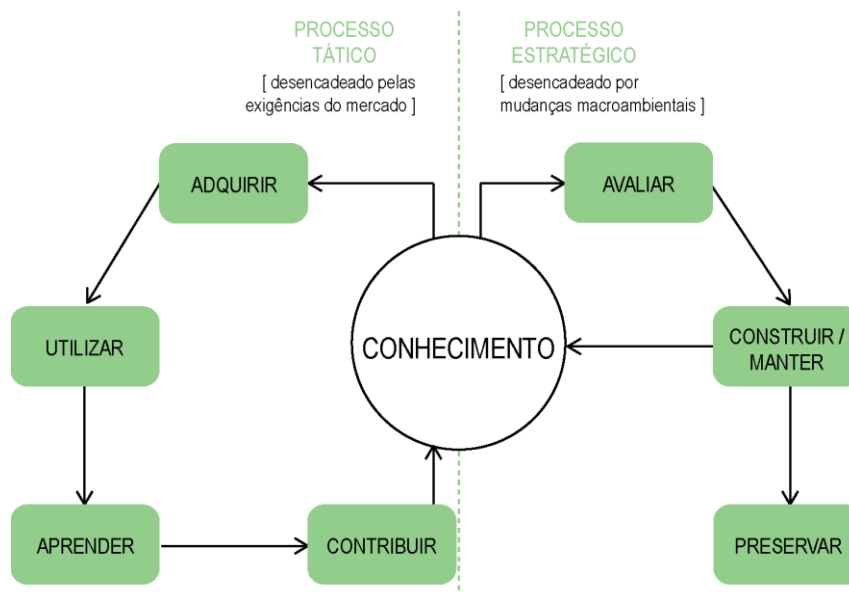


Figura 5 | Percursos tático e estratégico na gestão do conhecimento

Adaptada de: Bukowitz & Williams (2002, p. 24)

Segundo as autoras, designadamente no percursos tático, a fase **adquirir** prende-se com a procura de informações necessárias à tomada de decisão, à resolução de problemas e à identificação de oportunidades de inovação. Os princípios imperativos a esta associados são a orientação, a consciência, o acesso, a orientação e abrangência. A fase **utilizar** tem a ver com a aplicação de fontes de inspiração e informação que auxiliem no desenvolvimento de produtos, processos ou serviços. Propõem o estímulo à criatividade através da partilha baseada em preceitos como a permeabilidade e na liberdade. A fase **aprender** relaciona-se com a possibilidade de integração de formação e aprendizagem que, de alguma maneira, afete os resultados da sua prestação no quotidiano de trabalho, associada também à satisfação do indivíduo no trabalho que desenvolve. A fase **contribuir** pretende despertar o interesse individual na colaboração e partilha de ideias que contribuam para a criação de conhecimento, através da motivação, da facilitação aos recursos e estruturas de apoio e da confiança.

Relativamente ao percurso estratégico, a fase **avaliar** pressupõe a identificação de oportunidades de mudança na organização, através da medição do que é produzido e do desempenho de quem produz. A fase **construir/manter** parte do desafio de encontrar um diferencial competitivo que justifique novos e sistemáticos investimentos. Por fim, a fase **preservar**, que pode ser também encarada como uma fase de descarte, prevê o reconhecimento do conhecimento necessário ou desnecessário à organização (aquele que consome muitos recursos e dá pouco lucro).

E, com base nestes pressupostos, a tabela 6 mapeia algumas diretrizes que permitam apontar pistas às ações de mudança, face a desafios identificados.

Tabela 6 | Imperativos e desafios dos processos tático e estratégico de gestão do conhecimento

Adaptada de: Bukowitz & Williams (2002), Holanda, Scandolaro, & Francisco (2009)

	FASE	IMPERATIVOS	DESAFIOS
Processo tático	ADQUIRIR	ARTICULAÇÃO	Discriminar as informações necessárias:
			- Entender e comunicar o uso pretendido da informação. - Direcionar as solicitações de informação adequadamente.
		CONSCIÊNCIA	Saber onde encontrar as fontes do conhecimento:
			- Fornecer indicações (catálogos, mapas, etc.) - Aprender com os colegas.
		ACESSO	Aceder aos instrumentos necessários para encontrar e recolher informação:
			- Equilibrar as tecnologias <i>push</i> e <i>pull</i> . ⁵ - Envolver o utilizador na criação dos instrumentos de pesquisa.
		ORIENTAÇÃO	Incluir pessoas na organização que auxiliem o processamento de informação:
			- Incluir um gestor de conhecimento. - Recorrer a especialistas como filtros de informação.
		ABRANGÊNCIA	Promover uma infraestrutura de conhecimento abrangente e bem organizada:
			- Permitir o acesso à informação gerida pela organização e à publicada individualmente. - Criar estruturas e processos que promovam a reutilização do conhecimento.
	UTILIZAR	PERMEABILIDADE	Fazer fluir as ideias dentro e para fora da organização, expondo o indivíduos a perspectivas e possibilidades diferentes:
			- Formatar a estrutura organizacional para melhorar os fluxos de conhecimento. - Planear o ambiente físico de modo a que as ideias se cruzem e se fertilizem. - Tratar a informação como um recurso aberto, que flui livremente dentro da organização. - Promover uma colaboração frequente entre os elementos da equipa.
		LIBERDADE	Proporcionar a abertura para se refletir e agir sobre ideias novas:
			- Valorizar as contribuições de todos na organização. - Criar espaço e tempo para a interação.
	APRENDER	VISIBILIDADE	Estabelecer relação entre a estratégia organizacional e a aprendizagem derivada das ações quotidianas:
			- Retratar a complexidade dos sistemas humanos. - Adequação à estratégia.
		FAMILIARIZAÇÃO	Abertura ao exercício de aprendizagem comum:
			- Promover o princípio da satisfação no trabalho. - Integrar os mecanismos de reflexão nos hábitos de trabalho. - Compreender os benefícios dos erros, fracassos e discordâncias. - Cultivar o "aprender-fazendo".
	CONTRIBUIR	MOTIVAÇÃO	Contributo dos membros com o seu conhecimento:
			- Remover as barreiras do compartilhamento. - Vincular a contribuição com a oportunidade e o progresso. - Reter benefícios dos que não contribuem. - Encontrar pontos de benefícios mútuos.
		FACILITAÇÃO	Os sistemas e as estruturas de apoio:
			- Dar tempo e espaço para que os membros contribuam com o melhor do trabalho deles. - Criar funções de dedicação exclusiva. - Apoiar a transferência de conhecimento implícito. - Tecer uma rede organizacional.
			Promover a compreensão e o respeito pelo valor do conhecimento da organização:
		CONFIANÇA	- Promover um contrato de reciprocidade. - Criar políticas explícitas para promover a propriedade. - Utilizar a publicação individual para promover a propriedade.

⁵ As tecnologias de *push* e *pull* estão relacionadas com estratégias de promoção e venda. Estratégia *push* (empurrar) tem que ver com o levar o produto/serviço ao cliente; estratégia *pull* (puxar) engloba táticas para atrair o cliente.

			- Valorizar os laços de confiança.
Processo estratégico	AVALIAR	PERSPETIVA	Expandir a teoria da organização para capturar o impacto do conhecimento sobre o desempenho organizacional:
			- Identificar as novas formas de capital organizacional. - Conceber as novas tarefas de gestão.
		INTEGRAÇÃO	Incorporar no processo geral de gestão um novo conjunto de estruturas, processos e medidas que avaliam toda a base de recursos a partir dos quais a organização gera valor:
			- Visualizar as estruturas que conduzem as práticas de gestão do conhecimento. - Fazer experiências com abordagens de avaliação e de cálculo para estimar os resultados estratégicos. - Comunicar com os principais <i>stakeholders</i> .
	CONSTRUIR / MANTER	DIREÇÃO	Os recursos são canalizados de maneira que reabastecem e criem conhecimento:
			- Subordine a tecnologia de informação às pessoas; - Estructure posições que enfocam a atenção organizacional sobre o capital intelectual.
		CONEXÃO	Criar relações que promovem os objetivos da organização na gestão do conhecimento:
			- Cooperar entre as divisões internas. - Formar parcerias criativas com outras organizações. - Reter as pessoas certas.
		RECONHECIMENTO	Perceber como extrair o valor integrado no conhecimento:
			- Utilizar o conhecimento para fortalecer o relacionamento com o cliente. - Desconsiderar a organização como um todo para observar os seus detalhes.
	PRESERVAR	RECIPROCIDADE	As políticas, procedimentos e normas culturais mantêm um contrato entre a organização e os seus membros:
			- Demonstrar que a criação de valor é uma proposição consistente. - Criar espaço para que o profissional venha diretamente de corpo e alma para o trabalho.
		ABSTENÇÃO	Não absorver conhecimento desnecessário:
			- Distinguir entre as formas de conhecimento que podem ser alavancadas e as limitadas. - Encontrar alternativas para o aproveitamento direto, através de experiências.
	CONSERVAÇÃO		Converter o conhecimento em valor:
			- Reconhecer e dispensar situações em que os recursos não estejam a ser aproveitados.

O modelo de Nonaka e Takeuchi

Os académicos japoneses Nonaka e Takeuchi (1995) propuseram um modelo que envolve uma influência recíproca e contínua entre a dimensão tácita e a dimensão explícita do conhecimento. Para os autores, o processo de gestão do conhecimento acontece em quatro fases: criação, disseminação, enriquecimento e incorporação, e asseguram que é nas redes de partilha que, consequentemente, se desenvolvem as competências de processamento de informações. Nonaka e Takeuchi equacionam os limites do conhecimento tácito, refutando qualquer ideia pré-concebida de que o processo de gestão do conhecimento se dá pelo recurso e organização de informações objetivas. Para os autores, o conhecimento humano reside numa conversão contínua entre conhecimento tácito e explícito, que se dá através de um conjunto de atividades individuais e coletivas – socialização, externalização, combinação e internalização – as quais designaram de modelo da ‘Espiral do Conhecimento’ (Cabrita, 2009).

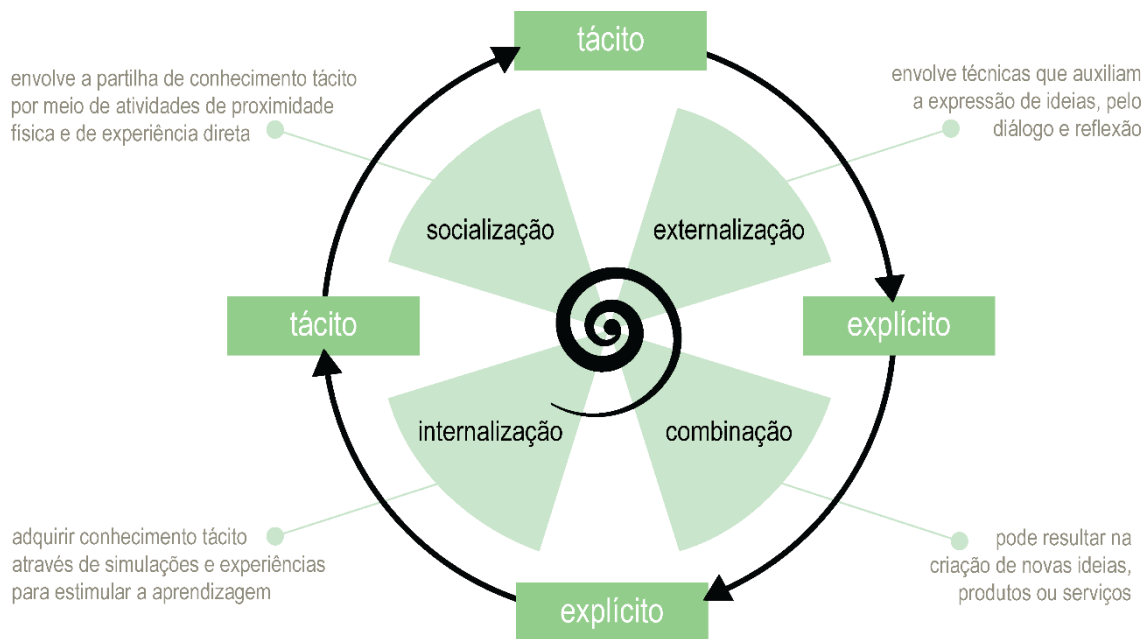


Figura 6 | O processo espiral do conhecimento

Adaptada de: Nonaka & Takeuchi (1995, p. 62), Takeuchi (2006, p. 7)

Apoiada em Nonaka e Takeuchi (1995), na sua dissertação de mestrado focada na importância da gestão de conhecimento para a criação de valor dentro de organizações empresariais, Lopes afirma que “a criação do conhecimento é um processo em espiral, de interações entre conhecimento explícito e tácito” (Lopes, 2012, p. 9) e esclarece o seguinte:

*A **socialização** envolve a partilha de conhecimento tácito entre os indivíduos, sendo o termo usado para enfatizar o conhecimento trocado através de atividades de proximidade física. A **externalização** requer a conversão deste conhecimento tácito em conhecimento explícito para que este possa ser entendido por outros, o que envolve técnicas que auxiliam a expressão de ideias (palavras, imagens, etc.). A **combinação** consiste na conversão do conhecimento explícito em conjuntos mais complexos de conhecimento, que podem ser agrupados em suportes analógicos ou digitais. Desta fase pode resultar a criação de novas ideias, produtos ou serviços, devido à possível combinação, por parte do grupo, de algum conhecimento externo com o conhecimento interno pré-existente. Por último, a fase da **internalização** do novo conhecimento criado assenta na conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito organizacional, através de um processo de incorporação do conhecimento usando simulações e experiências para estimular a aprendizagem.* (Lopes, 2012, p. 9)

Não obstante, Félix frisa que “todo o conhecimento, toda a ciência e toda a prática se baseiam num ciclo abundante de gestão de conhecimento que se move do conhecimento tácito para o explícito e vice-versa” (Félix, 2013, p. 73).

O modelo de Fornasier

Apoiada nas configurações que Boisot (1995) atribuiu ao conhecimento – de senso comum, pessoal, privado e público – e nos fluxos e na capacidade de armazenamento de informação na memória (memória declarativa, relacionada com o *saber-o quê*; e memória não-declarativa, relacionada com o *saber-como*) que Choo (2003) expõe, também ele apoiado em Boisot (1995), Fornatier (2011) propôs um quadro que relaciona as tipologias com os níveis de partilha e codificação do conhecimento.

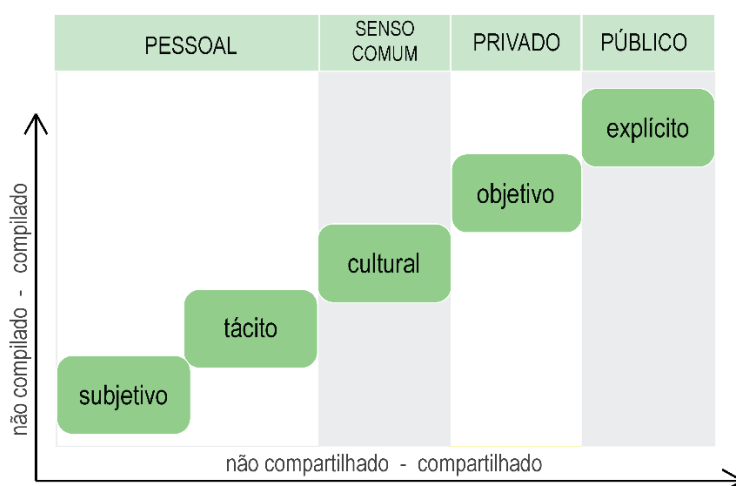


Figura 7 | Tipos de conhecimento segundo Fornasier (2011, p. 139)

Fornasier esclarece que a base do conhecimento organizacional reside nos conhecimentos subjetivo e tácito do sujeito; que o conhecimento cultural está relacionado com a identidade da organização; e que os conhecimentos objetivo e explícito são os conhecimentos gerados pela organização.

O quadro proposto por Fornasier (figura 7) apresenta os cinco tipos de conhecimento:

- **Subjetivo:** é um conhecimento que nasce com o indivíduo e que se manifesta em crenças e predisposições;
- **Tácito:** é o conhecimento pessoal que resulta da experiência individual; engloba crenças e intuições; pode ser partilhado através de expressões corporais ou analogias práticas;

- **Cultural:** é um conhecimento que nasce com o indivíduo e que se manifesta em crenças e predisposições; não está compilado, mas pode ser disseminado pelos vínculos e relacionamentos;
- **Objetivo:** é o conhecimento que engloba as teorias, conjecturas e suposições; expressa-se em formulações linguísticas, e pode alterar o conhecimento subjetivo do indivíduo.
- **Explícito:** é o conhecimento organizado que se transforma em informação e se expressa em linguagem formal.

Usando o quadro como ponto de partida e baseando-se no modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1995), Fornasier (2011) propõe o modelo SICI que coloca o gestor do conhecimento (que pode ser o gestor de inovação, de Design ou de I&D) como o principal ator em cada etapa do processo. A designação do modelo corresponde à sigla que resulta das iniciais das quatro fases do processo do conhecimento organizacional em Fornasier - Socialização, Interpretação, Combinação e Institucionalização.

Segundo a autora, o processo de produção de conhecimento, ao contrário do que Nonaka e Takeuchi pressupõem, não está meramente focalizado na produção ou criação, mas também na efetiva integração desse conhecimento seja internamente à organização ou entre organizações. Por este motivo, Fornasier (2011) propõe uma reorganização dessas etapas, excluindo a externalização proposta em Nonaka e Takeuchi (1995) e acrescentando a etapa de institucionalização. Para Fornasier, as fases de socialização e interpretação estão relacionadas com a produção de conhecimento, enquanto que as fases de combinação e institucionalização estão relacionadas com a integração do conhecimento. Especificamente:

- **Socialização** envolve a integração do conhecimento, que exige coordenação entre os sujeitos para externalizarem os seus pensamentos em ações.
- **Interpretação** relaciona-se com a habilidade do sujeito para interpretar o pensamento e expressá-lo em linguagem, de forma criativa.
- **Combinação** envolve o uso da intuição e experimentação por forma a promover mudanças nas funções mentais e comportamentais dos indivíduos.
- **Institucionalização** refere-se à transformação que o conhecimento sofre através da verbalização e textualização, convertendo os novos conhecimentos em ações de rotina. Inclui a construção colaborativa e o aprender pela prática e observação.



Figura 8 | Relação entre o modelo SICI e a produção e integração do conhecimento

Adaptada de: Fornasier (2011, p. 147)

Como vimos, existem diversos modelos de gestão do conhecimento. Podemos dizer que todos eles definem os seus próprios pilares e fluxos, tendo sido apresentados aqueles que considerámos significativos para esta investigação.

Como é óbvio, os processos de gestão do conhecimento não ocorrem sempre da forma como os planeamos e, portanto, estão dependentes de fatores internos e externos, enquanto inibidores ou facilitadores, que condicionam a exequibilidade dos mesmos.

Autores como Hung et al. (2005), Terra (2001) ou Wong (2005) apontam alguns fatores (estratégicos e táticos) a ter em consideração, nos quais nos baseamos para propor a seguinte listagem de fatores que contribuem para o desempenho de uma organização:

- Cultura organizacional baseada na abertura e confiança
- Estratégia (processos e atividades) e propósito (missão, valores, visão) bem definidos
- Liderança e comprometimento (por parte da direção)
- Envolvimento e comprometimento (por parte dos colaboradores)
- Capacitação (educação e formação) continuada
- Credibilidade e confiança no trabalho em equipa
- Autonomia dos colaboradores
- Apoio motivacional
- Infraestrutura organizacional e recursos associados
- Medição e avaliação do desempenho (individual e da organização)
- *Benchmarking* (procura de melhores práticas para um desempenho superior)
- Estrutura de conhecimento (base de conhecimento)

Pode dizer-se, então, que é no equilíbrio entre estes fatores que o desempenho organizacional (com base em competências-chave) é alcançado. Nesta lógica, Wiig (1999) desenvolve um plano

de representação das relações de causa-efeito entre as atividades desenvolvidas e o desempenho da organização, as quais visam a obtenção de inteligência.

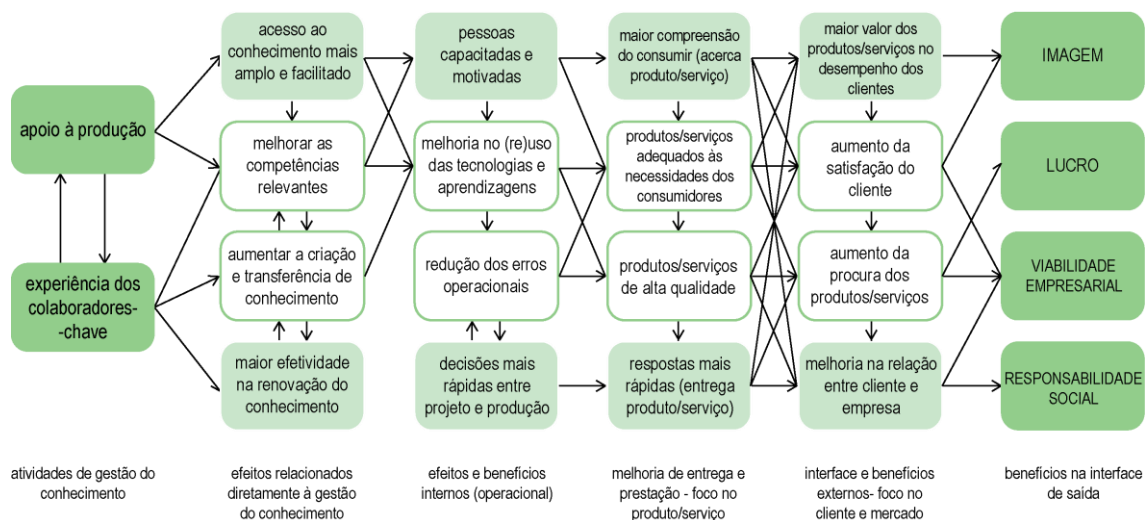


Figura 9 | Relação entre atividades de gestão do conhecimento e desempenho organizacional

Adaptada de: Wiig (1999, p. 161)

2.1.3 Teorias de ensino-aprendizagem: as influências para a educação em Design

A criação e a transferência de conhecimento estão intrinsecamente ligadas à educação e aos processos ditados por teorias de ensino-aprendizagem. Independentemente da área de estudos, ao falarmos de aprendizagem, falamos de conhecimento que se cria e transfere entre indivíduos. Na área do Design, a educação e formação devem acentuar a multi e interdisciplinaridade que caracteriza a prática da atividade. Dada essa necessidade de estabelecer-se uma relação entre diferentes saberes, várias teorias têm sido alvo de discussão na procura do aperfeiçoamento pelos estudiosos da erudição, pois:

Passar de uma teoria geral do design para a tarefa de resolução de problemas envolve um modo de conceptualização significativamente diferente e uma gestão do conhecimento explícito (explicit knowledge), mais do que adaptar o conhecimento tácito (tacit knowledge) da experiência do design individual. (Félix, 2013, p. 72)

Várias foram as correntes filosóficas que influenciaram a educação em design desde as décadas de 50 e 60 do século XX, acompanhando o desenvolvimento das ciências cognitivas e compreensão da cognição humana que emergiram nessa altura.

A compreensão da cognição humana traduz a atividade mental como uma atividade de processamento de informação: o input – disponível à mente através dos sentidos e que será objeto de manipulação de modos mais ou menos complexos, e o resultado – o output – fruto das operações mentais que a mente produz sobre a informação recolhida e que se apresentará sob diferentes formas. (Maia, 2011, p. 128)

No seu livro *The Sciences of the Artificial*, Herbert Simon (1969) revela a sua visão predominantemente positivista na abordagem aos problemas de design. Simon propunha uma análise objetiva dos problemas, a qual conduzia a soluções racionalistas. Esta teoria positivista colocava o design como ciência, exigindo a estruturação e definição completa dos problemas, mas que, dada a frequente indefinição dos mesmos, se revelava limitada ao contexto prático do Design.

A abordagem de Simon (1969) trouxe ao Design uma nova perspectiva e veio facilitar a sua introdução nas universidades, como objeto de estudo e de investigação, mas por outro lado a sua aplicação revelou-se limitada ao contexto real da prática profissional. (Félix, 2013, p. 35)

Por esse motivo, cerca de uma década mais tarde e apoiado em Polanyi, Donald Schön (1983) contradisse a teoria positivista de Simon (1969), propondo aquela que viria a designar de “reflexão-em-ação” (Snodgrass & Coyne, 1997, p. 22). Essa abordagem subjetiva dos problemas entende-se como uma interpretação constante e iterativa num mesmo processo, aplicável não só ao ato de ensinar-aprender, como também ao processo de projeto. No processo de projeto assume particular importância a assimilação de conhecimento tácito, geralmente, facilitado pelo raciocínio abdutivo que é, segundo Charles Sanders Peirce (1975), comum aos designers.

*Na **dedução** partimos de um estado de coisas hipotético, definido abstratamente por certas características. (...) Tem por finalidade provar que algo deve ser, definindo-se, pois, como um método de predição dos fenómenos. (...) A **indução** é tida como um processo lógico no qual uma conclusão proposta contém mais informação do que as observações ou experiências nas quais ela se baseia. (...) Quanto à **abdução**, o mais original dos tipos de raciocínio ou argumento, ela se refere ao ato criativo de se levantar uma hipótese explicativa para um fato surpreendente. (...) Além de ser instintiva e evolucionária, a abdução é, ao mesmo tempo, uma inferência lógica.*

(Santaella, 2001, pp. 118-121)

Para Peirce (1975), abdução é o processo para formar hipóteses explicativas, é o método para apreender ou compreender os fenómenos, pelo que o raciocínio abdutivo se prende com as

hipóteses que formulamos antes da confirmação ou negação de determinada situação. Inerentes a uma certa criatividade, conclusões provenientes da abdução conduzem a soluções inovadoras.

Seria terrivelmente ineficaz ter que compreender cada acontecimento novo sem ter qualquer referência a outros semelhantes que surgiram no passado. A ideia de esquema cognitivo surge naturalmente da intuição de que as regularidades entre acontecimentos semelhantes levam a que fiquem conectados na memória sob a forma de uma estrutura de memória, ou esquema, para aquela classe de eventos. Assim, quando se encontra alguma coisa de novo que, todavia, se assemelha a coisas precedentes, agora representadas na memória, podemos compreender o presente encontro por referência a um resumo de características comuns a outros anteriores, semelhantes. (...) A utilização de esquemas cognitivos como conceitos explicativos tornou-se corrente na psicologia cognitiva (...) os esquemas cognitivos guiam a interpretação da ambiguidade e influenciam a codificação e a recuperação da informação emocional da memória.

(Williams, Watts, Mathews, & MacLeod, 2000, pp. 233-234)

Ademais, para Dongo-Montoya, seguidor do pensamento de Jean Piaget, o ato de aprendizagem é toda uma construção de estruturas de assimilação “que se tornam progressivamente capazes de (...) assimilar a extraordinária diversidade e complexidade da produção cultural humana e dar respostas cada vez mais adequadas a essa produção e, no limite, produzir novidades no âmbito dessa cultura” (Dongo-Montoya, 2009, p. 13), aproximando-se da teoria construtivista defendida por Donald Schön (1983).

Na linha de pensamento de Maia (2011), as propostas metodológicas de Simon e de Schön funcionaram como teorias complementares para a compreensão e desenvolvimento da atividade de Design. E, num equilíbrio das duas perspectivas, positivista e construtivista, Kees Dorst (1997, pp. 169-170) considera que:

Educação de Design exige a abordagem de ambos os paradigmas: os alunos devem ser ensinados para enfrentar tarefas de design de uma forma ‘objetiva’, ensinando-lhes o uso de planeamento de projeto, análise de conceito e avaliação. Mas eles também têm que aprender como comportar-se em fases mais ‘subjetivas’, interpretando pelo Design. (...) Enquanto a solução racional do problema se concentra na prática de ensino, o Design reflexivo concentra-se na aprendizagem e reflexão.⁶ (Dorst, 1997, pp. 169-170)

⁶ Tradução Livre - “Design education requires the approach of both paradigms: students should be taught to address design tasks in an ‘objective’ way, by teaching them the use of project planning, concept analysis and evaluation. But they also have to learn how to behave in the more ‘subjective’ interpretation-laden phases of Design. (...) While rational problem solving concentrates on teaching, Design reflective practice concentrates on learning and reflection.” (Dorst, 1997, pp. 169-170)

Sendo a disciplina de Projeto aquela que ocupa o papel primordial na prática pedagógica do Design, esta deve ser lecionada no sentido de estimular os alunos a exercitarem o seu espírito interpretativo e a conseguirem estruturar as suas próprias metodologias de trabalho. De facto, o ensino do Design assenta numa aprendizagem objetiva (uso das ferramentas de design: planeamento de projeto, análise de conceito e avaliação), mas é numa abordagem subjetiva (interpretando pelo Design e refletindo constantemente) que se encontram respostas objetivas para os problemas subjetivos, tão característicos nesta área do conhecimento. Assim, esta disciplina deve ser estruturada e coordenada da melhor forma com as outras unidades curriculares, promovendo-se a interdisciplinaridade do curso e estabelecendo-se o vínculo entre conhecimento pedagógico e prática educacional (Frigotto, 2008). Nessa troca de conhecimentos e construção de novos conceitos, cultiva-se a ativação e o resgate da memória que por vezes se encontra adormecida (Fazenda, 2008). A interdisciplinaridade que deve caracterizar o ensino e a prática do Design justifica-se na necessidade de estabelecer uma relação entre diferentes saberes (Magalhães, 1998), formando profissionais autónomos, flexíveis e com elevadas capacidades de autoaprendizagem, adaptação e de espírito empreendedor colaborativo (Jacquinot, 1993). Pode concluir-se então que, embora o racionalismo pretendido por Simon (1969) seja uma mais-valia para a prática do Design, é, ainda hoje, o conhecimento tácito que predomina durante o ensino-aprendizagem desta área de conhecimento.

2.1.4 Contornos da Educação Superior em Design

2.1.4.1 Educação em Design – A Origem

A separação entre o pensar e o fazer determina a definição de uma nova atividade, distinta da tradição artesanal em que o artesão simultaneamente concebe e produz o produto. A substituição da manufatura pela máquina produz uma primeira perda de inocência, nesta perda o trabalho passa a ser intelectual e não mecânico, permitindo ao homem ampliar a sua capacidade intelectual e inventiva (...). Assiste-se à passagem do ofício para a artisticidade, cujo período mais importante são as décadas de vinte e de trinta do século vinte com a criação da escola Bauhaus. (Maia, 2011, p. 126)

Os diferentes períodos da história da humanidade revelam diferentes estádios e condições da nossa existência. Se primitivamente vivíamos limitados à condição de sobrevivência, colmatando as nossas necessidades básicas de alimentação, é nesse ambiente de adversidades que começámos a desenvolver as nossas capacidades de raciocínio lógico para a criação de artefactos

que nos auxiliassem nas atividades diárias. Pode dizer-se que é nessa necessidade de concepção de engenhos e utensílios que surge o Design, embora exista uma certa discordância a respeito da sua origem. Não obstante, e de acordo com Félix (2013, p. 90), “sabemos que as origens do Design incluem ideias anteriormente formuladas, noutras circunstâncias e épocas, e que não podemos dissociar das três revoluções com particular influência na criação dos discursos adotados pelo Design ao longo da sua história: a Revolução Americana (1776), a Revolução Francesa (1789) e a Revolução Industrial (cerca de 1800)”. Com esta afirmação, Félix (2013) refere-se aos conceitos inerentes a estas revoluções - nomeadamente o racionalismo, o iluminismo e o funcionalismo - e aos ideais a estes associados. Estas três revoluções baseavam os seus discursos na ideia de progresso, progresso este do conhecimento humano, da liberdade de escolha económica e política, numa afirmação de cidadania. Se, por um lado, a Revolução Americana fez despoletar novos modos de estar e agir em sociedade, assentes numa ótica de liberalismo, a Revolução Francesa veio consolidar essa ideia de racionalismo e conhecimento humano, em oposição ao conservadorismo vivido até então. Segundo Maia (2011, p. 35), as “novas relações sociais de produção, de organização do trabalho e de mercado, assentes na maximização do lucro e na acumulação de capital” concorrem para a definição de uma área disciplinar que emerge nessa época – o Design Industrial. Então, se pensarmos o Design enquanto atividade que “compreende a concretização de uma ideia em forma de projetos ou modelos, mediante a construção e configuração resultando em um produto industrial passível de produção em série” (Löbach, 2000, p. 16), seria errado dizer-se que o Design sempre existiu, pois, a produção de objetos por meios industriais e mecânicos só acontece a partir da invenção da máquina (Dorfles, 2002), afirmando-se que “o princípio da génese do Design enquanto disciplina por direito próprio ocorre com a Revolução Industrial” (Maia, 2011, p. 29).

Relativamente à educação, com a Revolução Industrial passou a existir uma separação entre o que se entende por educação dos artistas e a formação dos artesãos. O conceito de progresso técnico e científico, associado aos ideais do funcionalismo, que contribuem para a construção de uma hierarquia social e intelectual entre arte e artesanato, entre estudiosos e artesãos, surge no final do século XVIII (Dorfles, 2002) (Maldonado, 2009). Isso ainda se reflete nos dias de hoje, com a diferenciação entre ensino universitário e ensino politécnico (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2009), tratando-se, respetivamente, de um ensino de cariz mais reflexivo ou de cariz mais prático. Este tópico será explorado mais à frente nesta tese, no ponto 3.1.

2.1.4.2 Educação em Design – Na Europa e em Portugal

O ensino do Design, nomeadamente do Design Industrial, que inicialmente se focava na conceção de produtos e que, hoje em dia, se amplia à conceção de produtos e serviços, deriva de uma tradição de Belas Artes, dado que os alunos trabalhavam em estreita relação e de forma colaborativa com um mestre. Todavia, o Design diferenciava-se das Artes Decorativas (Belas Artes) pela sua perseverança em distinguir artistas de artesãos e de instruir uma “simbiose de arte, indústria e artesanato, em contextos socioeconómicos conservadores ou em transformação” (Costa, 1998, p. 97). Procurava-se acompanhar os avanços tecnológicos e o auxílio que as máquinas podiam proporcionar, para se investir na qualidade formal, na procura pelo equilíbrio e geometrização das formas nos objetos de uso. E, começava a haver uma preocupação pela produção massiva, mesmo que em pequena série, dos produtos considerados bons. “As instituições pedagógicas refletiram, na metodologia e no conteúdo de ensino” (Rodrigues, 1989, p. 17) essa política, sustentando a afirmação de que “*good Design* e estilo Bauhaus têm a mesma matriz” (Maldonado, 2009, p. 72).

A Bauhaus foi a escola pioneira no ensino do Design, tendo sido criada no início do século XX, imediatamente após a primeira guerra mundial (1914-1918), e o seu percurso histórico foi marcado por três grandes períodos, “Weimar (1919-1924), Dessau (1925-1930) e Berlim-Steglitz (1930-1933)” (Maldonado, 2009, p. 51). Esta escola iniciou “uma influente pedagogia do Design que, no segundo pós-guerra, se torna consistente na Escola de Ulm (1955-1968)” (Costa, 1998, p. 97), designadamente a Hochschule für Gestaltung (HfG).

A HfG, que ficou reconhecida por ter conseguido estabelecer “a relação entre Design e ciência como tema fundamental do Design moderno e do ensino moderno do Design” (Bonsiepe, 1975, p. xviii), visava “retomar a tradição Bauhaus, interrompida em 1933 pelo nazismo” (Maldonado, 2009, p. 74). Para tal, estabeleceu significativas mudanças ao nível (i) do plano de estudos, que refletia a importância atribuída às disciplinas técnicas e científicas, (ii) da orientação didática, que procurava minimizar a presença de elementos de ativismo, intuicionismo, e formalismo, (iii) e do programa da secção de Design Industrial, mais orientado para o estudo e aprofundamento de metodologias criativas (Maldonado, 2009). Destas mudanças surge o que, ainda hoje, é designado por *conceito Ulm* e que exerceu uma “profunda influência sobre todas as escolas de Design Industrial do mundo” (Maldonado, 2009, p. 75). Assim, e de acordo com Nascimento (2008, p. 2), “o ensino do Design assumiu, em definitivo e com propriedade, seu carácter multi e interdisciplinar”. Tal como “a Bauhaus nos anos 20 influenciou fortemente a Arquitetura, a configuração e a arte, a HfG influenciou a teoria, a prática e o ensino do Design” (Bürdek, 2005, p. 41).

Em Portugal, o percurso foi idêntico. Na década de 40 do século XX, surge a Escola de Artes Decorativas António Arroio, em Lisboa, notável por “desempenhar um papel pioneiro em Portugal da pedagogia do Design”. Distinta na época, “suscitava novas interrogações e (...) fez descobrir o modelo bauhausiano, que se tornou no suporte da sua intervenção pedagógica, (...) apoiada num corpo docente movido por um pensamento moderno – como eram os casos de Daciano da Costa, António Sena da Silva, Manuel Rio-Carvalho ou Bragança Gil” (Sena da Silva et al., 2001, pp. 36-37). Daciano da Costa (1933-2005), um dos mestres da disciplina em Portugal, esclareceu que “apenas pelo final dos anos 50 do século XX se começou, lentamente, a impor uma consciência mais clara do papel do Design e do designer na sociedade” (Costa, 2001, p. 35). Essa década de 50 foi marcada pelo que, ainda hoje, se entende por cultura projetual, firmando-se na década de 60 com a instauração do primeiro curso superior de Design, no IADE em 1969. “A contribuição de Daciano da Costa foi decisiva para a implementação de novas pedagogias” (Sena da Silva et al., 2001, p. 36), marcando a cultura pragmática do projeto. Daciano da Costa lecionou e introduziu a “transferência do ato criativo de inspiração individual para o processo coletivo das metodologias do projeto” (Costa, 2001, p. 37) na Escola Superior de Belas Artes de Lisboa (ESBAL) - designada como Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL) desde 1992 – aquando da reestruturação do ensino superior, nomeadamente do ensino superior artístico, após o 25 de Abril de 1974. Depois de cerca de vinte anos ligado ao ensino do Design, Daciano criou o curso de Arquitetura de Design na Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa, com o intuito de formar profissionais orientados por docentes pedagogicamente capazes, pois, segundo ele, a disciplina do Design “elabora os seus próprios meios para a solução dos problemas” e “é na materialidade da sua produção e no recurso direto às tecnologias e à economia que o Design se reconhece e diferencia” (Costa, 1998, p. 98).

Pode, então, dizer-se que a segunda metade do século XX marcou a pedagogia do Design em Portugal, registando-se significativos avanços quer ao nível da teoria, quer ao nível da prática, principalmente pelo investimento na qualidade dos docentes (Fragoso, 2010).

2.1.4.3 Bolonha, um novo paradigma

A segunda metade do século XX ficou, efetivamente, marcada pela eclosão no ensino superior, não só em Portugal, mas em toda a Europa.

Em Portugal, após a Revolução de Abril de 1974, foram criadas mais universidades para além das existentes em Coimbra, Lisboa e Porto, e surgiram os primeiros institutos politécnicos, sucedendo-se uma reestruturação do sistema de educativo, nomeadamente no ensino superior.

Conforme o artigo 1º da Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 46/86, publicada em Diário da República a 14 de Outubro de 1986, “o sistema educativo é o conjunto de meios pelo qual se concretiza o direito à educação, que se exprime pela garantia de uma permanente ação formativa orientada para favorecer o desenvolvimento global da personalidade, do progresso social e democratização da sociedade” (Diário da República, 1986, p. 3067). Curiosamente, 1986 foi o ano em que Portugal passou a integrar formalmente o conjunto que países que constituem a União Europeia e, por esse motivo, várias medidas foram tomadas e publicadas oficialmente, nomeadamente ao nível da educação. Planificado para compreender três níveis de educação: pré-escolar, escolar e extra-escolar, o sistema educativo desenvolve-se segundo um conjunto organizado de estruturas e ações - promovidas por instituições e entidades públicas, privadas e cooperativas, e sempre com o suporte de um ministério especialmente vocacionado para o efeito – por forma a garantir que todo o território português usufrua de uma educação suficientemente flexível e diversificada, contribuindo para o desenvolvimento e divulgação da cultura portuguesa (Diário da República, 1986). Tanto quanto narra a citada Lei nº 46/86, a educação escolar é aquela que compreende o ensino básico, secundário e superior.

Relativamente ao ensino superior, na década de 80 surge o grau de mestrado – como um grau intermédio entre a licenciatura e o doutoramento – bem como outras formas de ensino pós-graduado. Isto deveu-se, em parte, a uma exigência crescente de qualificação no início da carreira docente universitária, face à crescente procura do acesso ao ensino superior. Tais mudanças ocorreram como consequência da estabilização do cenário político, e firmaram-se com a entrada do país na União Europeia, em 1986, pois havia uma preocupação de nos aproximarmos dos padrões europeus, nomeadamente ao nível da educação.

Na década de 90, a Europa comprometeu-se a um desafio de modernização e globalização para padronizar o seu ensino superior, através da compatibilidade de graus e diplomas, com o intuito de alcançar o título de *Europa do Conhecimento*.

Então, ao longo dos últimos anos, Portugal tem procurado acompanhar esse desafio, “através da assinatura da Declaração de Bolonha em Maio de 1999” (Caeiro, 2010, p. 7), que dita toda uma revisão do seu sistema de ensino. O Processo de Bolonha é, para as Instituições de Ensino Superior, “uma oportunidade a não perder para a melhoria da qualidade e da eficiência do ensino”, propiciando-as a “mostrarem capacidade de intervenção e de auto-regulação” (Azevedo, 2004, p.

166). Algumas alterações estruturais, tais como a adoção do *European Credits Transfer System* (ECTS) e de um novo modelo de graus académicos, foram definidas com vista a facilitar a mobilidade de estudantes e docentes na área europeia de ensino superior (Leite, et. al, 2010).

Nos cursos de Design, a implementação do Processo de Bolonha dá-se a três níveis: a) no estímulo à mobilidade de cultura e transferência de conhecimento, impulsionando não só o pensamento crítico, mas também a capacidade de resolver problemas e tomar decisões; b) na promoção de investigação na busca de soluções originais; c) na facilitação da integração dos designers no mundo empresarial, preparando-os para trabalharem numa dinâmica de grupo, em equipas de trabalho multidisciplinares, promovendo o desenvolvimento das capacidades de comunicação, liderança e inovação (Benito & Cruz, 2005; Ribeiro, 2005, apud Chaves, 2010).

Contudo, nesta reestruturação do ensino do Design identificam-se prós e contras. Por um lado, este sistema de creditação do ensino promove o intercâmbio de estudantes e docentes no campo europeu, bem como a abertura e respetiva procura de cursos de 2º e 3º ciclo, num incentivo à investigação (particularmente importante nesta área científica). Por outro lado, a divisão em ciclos e a redução de 40% do tempo de ensino dificulta a acreditação por parte das empresas que “não contratam ou evitam contratar licenciados de Bolonha” (Monteiro, Moreira da Silva, & Nascimento, 2011, p. 3). Aponta-se que “a licenciatura em três anos contribuiu para uma formação menos completa e madura no grau de licenciatura, o que fez com que o mercado de trabalho se apercebesse de que a formação não era suficiente e eficiente para uma atividade profissional efetiva” (Monteiro, Moreira da Silva, & Nascimento, 2011, p. 3), anteriormente colmatada com estágios (curriculares ou profissionais) e trabalhos de investigação em contexto de empresa.

Ademais, este novo modelo de organização universitária transformou-se num modelo intensificado, onde a exigência de reflexão é cada vez maior, estando comprimida num modelo temporal curto (Bianchetti, 2010). Desta forma, a pressão e a necessidade de profundidade do trabalho são realidades que dizem respeito não só às teorias e estratégias de ensino-aprendizagem, como também à vida pessoal dos estudantes e docentes.

As novas tecnologias de informação e comunicação facilitam e proporcionam este encurtamento temporal e Gouveia (2003, apud Morgado, 2009) assegurando que este progresso tecnológico contribuiu para aproximar os indivíduos entre si, facilitando as trocas de conhecimento. Benito & Cruz (2005, apud Chaves, 2010) e Ribeiro (2005, apud Chaves, 2010), indo ao encontro desta afirmação, acrescentam que a efetividade do trabalho em equipa e/ou individual, promove não só o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas e tomar decisões, como também as

capacidades de comunicação, liderança e inovação tão necessárias quando falamos em áreas como o Design.

Os ciclos de estudos superiores no Quadro Nacional de Qualificações

A livre circulação de pessoas na Europa, sendo um dos objetivos mais importantes da UE, pressupõe um mecanismo de tradução que permita medir as qualificações nacionais, como forma de reconhecer os diplomas e certificados. Então, em 2008, a União Europeia definiu um quadro para mapear e delinear cada um dos níveis de estudos – o Quadro Europeu de Qualificações (QEQ) - o qual visa promover a educação obrigatória e estimular a continuidade para o ensino superior da população mais jovem. Dividido em oito níveis de referência, o QEQ é uma ferramenta que permite a tradução e a comparação entre os sistemas de qualificações na Europa (Comissão Europeia, s.d.), descrevendo os resultados da aprendizagem em conhecimentos, habilidades e competências. Todos os países europeus que adotaram este quadro, adaptaram-no aos seus diferentes sistemas de educação e formação, através dos seus próprios Quadros Nacionais de Qualificações (QNQ).

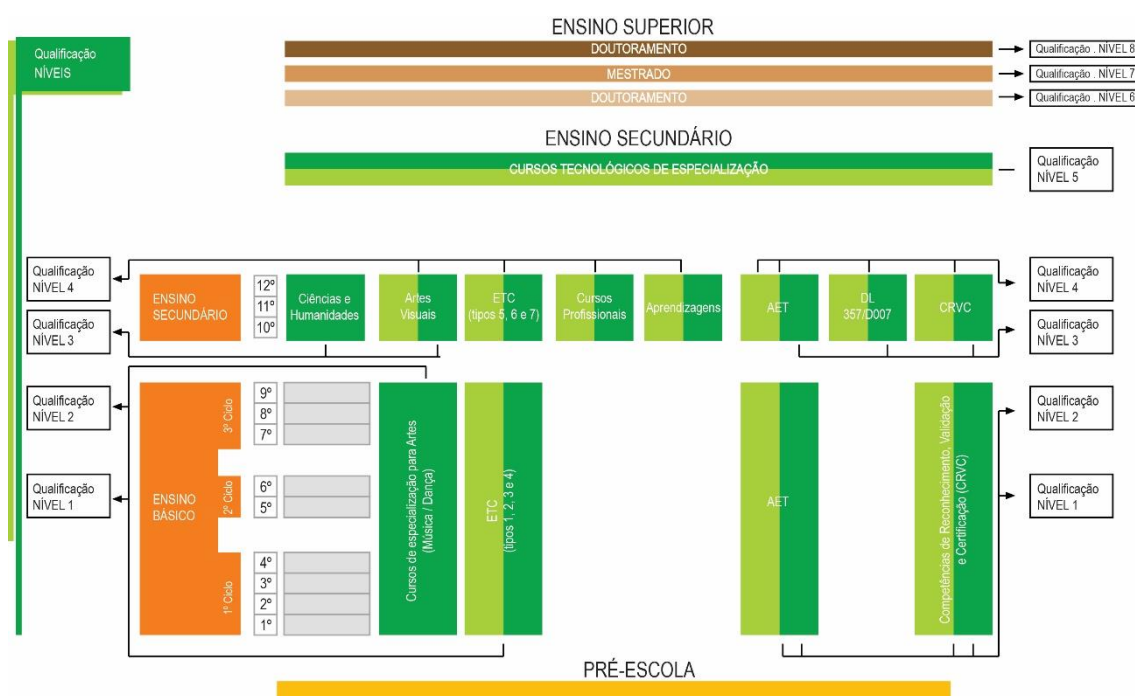


Figura 10 | Quadro Nacional de Qualificações

Adaptada de: ANQEP (2011, p. 25)

Como podemos ver na figura 10, no que diz respeito ao ensino superior, existem três ciclos: primeiro (licenciatura), segundo (mestrado) e terceiro (doutoramento).

O primeiro ciclo de estudos, conducente ao grau de licenciado, é exercido pelas instituições universitárias e politécnicas. No ensino universitário corresponde a 180 ou 240 ECTS e tem uma duração normal compreendida entre seis e oito semestres de trabalho curricular. No ensino politécnico tem uma duração normal de seis semestres curriculares de trabalho e corresponde a 180 ECTS. Excecionalmente, em casos cobertos por normas jurídicas nacionais ou da União Europeia, a duração pode estender-se até sete ou oito semestres e corresponder a 240 créditos.

O segundo ciclo, conducente ao grau de mestre, também é exercido pelas instituições universitárias e politécnicas, tal como a licenciatura. A duração deste ciclo está compreendida entre três e quatro semestres curriculares, correspondendo, respetivamente, a 90 ou a 120 ECTS. O mestrado, quer no ensino politécnico, quer no ensino universitário, deve assegurar uma especialização. No caso de se tratar de ensino politécnico, a especialização é de natureza profissional; no caso de se tratar de ensino universitário, a especialização é de natureza académica, a qual implica o recurso à atividade de investigação ou o aprofundamento de competências profissionais. No ensino universitário, o grau de mestre pode igualmente ser conferido após um ciclo de estudos integrado, com 300 a 360 créditos e uma duração normal compreendida entre 10 e 12 semestres curriculares, sendo, habitualmente, conferido o grau de licenciado. Tanto no primeiro, quanto no segundo ciclo de estudos, as instituições universitárias ou politécnicas conferem o grau correspondente (licenciado ou mestre) aquando da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso de licenciatura ou mestrado e sempre que o aluno obtenha o número de créditos definido. No caso do mestrado, o aluno é também obrigado ao ato público de defesa da dissertação, do trabalho de projeto ou do relatório de estágio.

O terceiro ciclo de estudos, conducente ao grau de Doutor, é somente cumprido por universidades, e obriga ao ato público de defesa da tese.

Segundo Amaral & Magalhães (2000 apud (Morgado, 2009), o Ensino Superior é considerado o ciclo de estudos que mais contribui para a formação da cidadania, para a transmissão de valores e para a socialização dos estudantes. É no relacionamento com o universo simbólico da existência humana que a prática educativa se revela como modalidade técnica e política de expressão desse universo, bem como investimento formativo em todas as outras modalidades e práticas (Frigotto, 2005).

Não chega apenas dizer que formamos profissionais. Importa considerar a natureza dos desempenhos profissionais esperáveis de diplomados com um curso superior. Ora, hoje num número crescente de profissões o que se espera dos profissionais é muito mais do que o

cumprimento de rotinas de aplicação do saber, é a capacidade revelada na ação para resolver problemas complexos que não raro demandam uma postura investigativa na busca de soluções originais. (Leite, et. al, 2010, p. 47)

Tabela 7 | Indicadores de definição dos níveis do QEQ (ANQEP, 2014, p. 17)

	NÍVEL QEQ	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	COMPETÊNCIAS
ENSINO BÁSICO	Nível 1	Conhecimentos gerais básicos.	Aptidões básicas necessárias à realização de tarefas simples.	Trabalhar ou estudar sob supervisão direta num contexto estruturado.
	Nível 2	Conhecimentos factuais básicos numa área de trabalho ou de estudo.	Aptidões cognitivas e práticas básicas necessárias para a aplicação da informação adequada à realização de tarefas e à resolução de problemas correntes por meio de regras e instrumentos simples.	Trabalhar ou estudar sob supervisão, com um certo grau de autonomia.
ENSINO SECUNDÁRIO	Nível 3	Conhecimentos de factos, princípios, processos e conceitos gerais numa área de estudo ou de trabalho.	Uma gama de aptidões cognitivas e práticas necessárias para a realização de tarefas e a resolução de problemas através da seleção e aplicação de métodos, instrumentos, materiais e informações básicas	Assumir responsabilidades para executar tarefas numa área de estudo ou de trabalho. Adaptar o seu comportamento às circunstâncias para fins da resolução de problemas.
	Nível 4	Conhecimentos factuais e teóricos em contextos alargados numa área de estudo ou de trabalho.	Uma gama de aptidões cognitivas e práticas necessárias para conceber soluções para problemas específicos numa área de estudo ou de trabalho.	Gerir a própria atividade no quadro das orientações estabelecidas em contextos de estudo ou de trabalho geralmente previsíveis, mas suscetíveis de alteração. Supervisionar as atividades de rotina de terceiros, assumindo determinadas responsabilidades em matéria de avaliação e melhoria das atividades em contextos de estudo ou de trabalho.
	Nível 5	Conhecimentos abrangentes, especializados, factuais e teóricos numa determinada área de estudos ou de trabalho e consciência dos limites desses conhecimentos.	Uma gama abrangente de aptidões cognitivas e práticas necessárias para conceber soluções criativas para problemas abstratos.	Gerir e supervisionar em contextos de estudo ou de trabalho sujeitos a alterações imprevisíveis Rever e desenvolver o seu desempenho e o de terceiros.
ENSINO SUPERIOR	Nível 6	Conhecimento aprofundado de uma determinada área de estudo ou de trabalho que implica uma compreensão crítica de teorias e princípios.	Aptidões avançadas que revelam a mestria e a inovação necessárias à resolução de problemas complexos e imprevisíveis numa área especializada de estudos ou de trabalho.	Gerir atividades ou projetos técnicos ou profissionais complexos, assumindo a responsabilidade da tomada de decisões em contextos de estudo ou de trabalho imprevisíveis. Assumir responsabilidades em matéria de gestão do desenvolvimento profissional individual e coletivo.
	Nível 7	Conhecimentos altamente especializados , alguns dos quais se encontram na vanguarda do conhecimento numa determinada área de estudo ou de trabalho, que sustentam a capacidade de reflexão original e/ou investigação. Consciência crítica das questões relativas aos conhecimentos numa área e nas interligações entre várias áreas.	Aptidões especializadas para a resolução de problemas em matéria de investigação e/ou inovação, para desenvolver novos conhecimentos e procedimentos e integrar os conhecimentos de diferentes áreas.	Gerir e transformar contextos de estudo ou de trabalho complexos, imprevisíveis e que exigem abordagens estratégicas novas. Assumir responsabilidades por forma a contribuir para os conhecimentos e as práticas profissionais e/ou para rever o desempenho estratégico de equipas .
	Nível 8	Conhecimentos de ponta na vanguarda de uma área de estudo ou de trabalho e na interligação entre áreas.	As aptidões e as técnicas mais avançadas e especializadas, incluindo capacidade de síntese e de avaliação, necessárias para a resolução de problemas críticos na área da investigação e/ou da inovação ou para o alargamento e a redefinição dos conhecimentos ou das práticas profissionais existentes.	Demonstrar um nível considerável de autoridade, inovação, autonomia, integridade científica ou profissional e assumir um firme compromisso no que diz respeito ao desenvolvimento de novas ideias ou novos processos na vanguarda de contextos de estudo ou de trabalho, inclusive em matéria de investigação.

Pensado como a grande base preparatória para o mercado de trabalho e para a continuidade para 2º e 3º Ciclos, o 1º ciclo de ensino superior é, segundo Leite et al. (2010), responsável por concentrar os saberes tidos como fundamentais numa formação, garantindo a produção de conhecimento a um determinado grupo de pessoas, habitualmente jovens que ainda não entraram no mercado de trabalho. Com a implementação do Processo de Bolonha, e todas as mudanças que acarretou, o 2º ciclo de estudos passa a ser entendido como uma continuação e reforço do primeiro.

Refletir sobre algumas das mudanças que devem operar-se no interior da universidade e sem as quais será difícil conseguir a tão propalada modernização académica, essencial para que cada indivíduo faça frutificar as suas potencialidades numa sociedade em permanente mutação, aprenda a usufruir os benefícios das modernas tecnologias de acesso à informação e ao conhecimento e desenvolva capacidades de aprendizagem ao longo da vida (...). A melhoria do fenómeno educativo depende do esforço coletivo dos distintos parceiros sociais, cabendo à universidade a responsabilidade de (...) cumprir internamente algumas condições, das quais se salientam: o recurso a procedimentos de mediação educativa; a transformação do modelo pedagógico da universidade; a mudança das práticas docentes.

(Morgado, 2009, p. 52)

2.1.4.4 Educação em Design numa perspetiva social

Portugal tem na educação uma grande valência, mas precisa de saber valorizá-la, reconhecê-la e aplicá-la, quer para a formação da cidadania, quer para a transmissão de valores, quer para a socialização dos estudantes (Amaral & Magalhães, 2000). E, assumindo-se que “a aquisição de conhecimentos e competências deve andar acompanhada de uma educação do carácter, da abertura cultural e do despertar da responsabilidade social” (Tedesco, 2008, p. 60), a educação do Design deve ser veiculada desde cedo, implementada no ensino pré-universitário, para que a sua importância seja valorizada pela sociedade portuguesa.

Do ponto de vista de Tedesco (2008), é com base na instrução de saberes que pode provocar-se uma mudança de paradigma social, pois “um mesmo conhecimento pode ser utilizado por diversas pessoas e a sua produção exige criatividade, liberdade de circulação, intercâmbios, diálogos; ora, todas estas características são próprias do funcionamento democrático da sociedade” (Tedesco, 2008, p. 55). Tal mudança deve iniciar-se alicerçada no conhecimento, na informação e na inteligência das pessoas, os quais podem ser geridos de diversas formas, como vimos no início deste capítulo. Isto reforça a ideia que a educação tem, de facto, um papel fundamental na

formação de cidadania e carácter, e que é através da educação que se consegue despertar o indivíduo para uma análise mais profunda das razões por detrás de determinados problemas, ao invés de focar as suas atenções na resolução. O autor defende que a educação deve estimular a criatividade e a curiosidade, ao invés da obediência e da memória, como acontece na generalidade.

Segundo Tedesco (2008, p. 59), quando um jovem conclui o nível de escolaridade obrigatória, correspondente ao 12º ano, deverá possuir “um conjunto de aptidões gerais científicas e literárias, dispor de capacidade de juízo crítico e ter um bom domínio básico dos três pilares do saber: matemática, ciências e tecnologias; a cultura humanística e as disciplinas socioeconómicas”, a par de outras competências como o “saber comunicar, assumir responsabilidades e integrar-se no trabalho em equipa”.

Dada “a democratização do acesso ao ensino superior, (...) acedem hoje à universidade estudantes com níveis de formação anterior mais diferenciados, com projetos de vida mais variados (...), oriundos de classes e grupos cultural, económica e socialmente mais heterogéneos” (Leite, et. al, 2010, p. 49). Assim, os jovens devem ser “dotados de conhecimentos e competências mais amplas do que profundas, capazes de aprender a aprender e convencidos da necessidade de desenvolver, continuamente, o seu nível de conhecimentos” (Tedesco, 2008, p. 59). Isto permitir-lhes-á vingar enquanto estudantes de ensino superior, mas também, e principalmente, enquanto cidadãos capazes de pensar pela própria cabeça, capazes de tomar decisões.

Em suma, a educação em Design deve ser pensada numa perspetiva social (Levin, 2009), tirando partido das teorias de ensino-aprendizagem associadas a este território de estudo, transformando-as em estratégias de interpretação contínua de acontecimentos, necessidades, contextos, formas de estar e de agir articuladas com a experiência passada do aluno.

2.2 TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO

As instituições de ensino superior sempre foram vistas como um espaço de crítica e debate. Em tempos de maior opressão, as IES exprimiram e movimentaram ideais de liberdade e revolta.

Nas últimas décadas, face às mudanças no contexto socioeconómico vivido por toda a Europa, o paradigma tem vindo a mudar e se, outrora, tais movimentos geraram a mudança, hoje, como consequência da globalização, assistimos a uma necessidade crescente de trabalhar em rede e formar alunos para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e exigente.

A oferta de capital intelectual e de recursos humanos é hoje assumida como a garantia da inovação de amanhã e da resultante competitividade económica de um país face a outros. Nesse sentido, emerge uma profícua transferência de conhecimento e cultura, a qual deve começar no momento de formação dos profissionais. As instituições de ensino superior devem promover parcerias e sinergias com um conjunto de parceiros e estimular a mobilidade da comunidade académica, na procura de novas teorias que permitam atualizar e ampliar o leque de conhecimentos.

É certo que, com a instauração de Bolonha, a mobilidade de pessoas passou a ser uma prática corrente e, tal como afirma o comunicado Leuven/Louvain-la-Neuve (Comissão Europeia, 2009), é expectável que, até 2020, pelo menos 20% dos graduados no espaço europeu tenham tido uma experiência de estudo no exterior, o que terá, seguramente, impactos positivos na sua prestação enquanto profissionais.

2.2.1 Capital Intelectual

O capital intelectual representa, atualmente, o valor mais importante para afrontar o quadro competitivo atual. O conhecimento está ocupando o lugar do capital como força motriz em todas as organizações do mundo. (Serrano & Fialho, 2003, p. 111)

O conceito de capital intelectual surgiu em 1969 pelo economista John Kenneth Galbraith e, desde então, tem vindo a ganhar uma preponderância crescente. Estudiosos da gestão exploram-no por forma a compreendê-lo e a torná-lo mensurável dentro das organizações empresariais, considerando-o como fator-chave para a vantagem competitiva.

O capital intelectual figura em três elementos fundamentais - **capital humano**, **capital estrutural** e **capital relacional** - que vão desde a aquisição de novo conhecimento ou descobertas, às relações com os clientes (Wiig, 1997). Especificamente, o **capital humano** diz respeito às competências individuais dos indivíduos que constituem a organização, suportadas na educação e formação que estes obtiveram, bem como nas suas experiências pessoais; o **capital estrutural** refere-se ao conhecimento que pertence de forma explícita à organização ou empresa (ex: bases de dados, ficheiros de clientes, marcas, patentes, tecnologia, redes de parceria, etc.) e que resulta, em parte, das infraestruturas administrativas ao nível do planeamento, políticas instauradas e até mesmo da cultura organizacional para a geração de valor; e o **capital relacional** respeita às relações que a estrutura organizativa estabelece com os demais parceiros (clientes, fornecedores, concorrentes, bancos, e outras alianças estratégicas), fortalecida em valores como a confiança e

a cooperação, na procura de resultados positivos (Serrano & Fialho, 2003) (Vaz, Inomata, Viegas, Selig, & Varvakis, 2015) (Bontis, 2011).

Se antes o capital financeiro era aquele que mais interessava, hoje as empresas e organizações valorizam cada vez mais o conhecimento e a sua transferência entre os indivíduos quer a nível interno, quer com a sua relação com os parceiros. De certa maneira, esta capacidade conflui na vantagem competitiva que a empresa terá face a outras. Assim, confrontam-se com uma questão determinante: como poderá medir-se o capital intelectual? Nesta ordem, surgem vários modelos e ferramentas que auxiliam a medição e avaliação do capital intelectual de uma organização, como, por exemplo, os modelos propostos por Kaplan & Norton (1997), Edvinsson & Malone (1998), Karl-Erik Sveiby (1998), Brooking (1996), ou Lev (2001), destacados e comparados por Vaz et al. (2015) no seu artigo que aporta uma revisão conceitual de classificações e métricas estudadas em diversos autores. Vaz et al. (2015) sublinham que, independentemente da forma de mensuração utilizada, há regras que determinam a efetividade das transferências de conhecimento entre pessoas. Estas regras são influenciadas pelo contexto sociocultural, e sustentam-se em pilares como a transparência, a satisfação, a confiança, as quais determinam a durabilidade das relações entre as pessoas dentro de uma organização.

Importa, com isto, perceber que o capital humano passou a ser considerado um fator-chave e a ocupar um papel fulcral e determinante para o sucesso de uma empresa. Então, considerando o capital humano como uma vantagem competitiva, a organização deverá garantir a existência dos recursos e fatores internos e externos que permitam a afluência de conhecimentos explícitos e tácitos.

2.2.2 Sistema de competências – o caso de Portugal

Skills and human capital are the bedrock upon which Portugal is building a new road to growth.

(OCDE, 2015, p. 3)

Depois de um período caracterizado por altos níveis de desemprego e rígidas reformas fiscais, Portugal vive um período mais calmo e está consciencializado que o futuro do país dependerá da consolidação de um sistema educativo que garanta a alta qualidade dos futuros profissionais. Nesse sentido, em 2015, a OCDE emitiu um relatório que trata um conjunto de competências que considera serem as que mais impulsionam o crescimento económico (OCDE, 2015). Este relatório, denominado *OCDE Skills Strategy Diagnostic Report*, aborda individualmente a realidade social e

económica de cada país - neste caso, de Portugal – e propõe medidas para (i) o desenvolvimento de competências consideradas relevantes desde a infância até à idade adulta, (ii) a intensificação da oferta de competências ao mercado de trabalho, e (iii) a utilização efetiva das competências na economia e sociedade. Estes são os três pilares do chamado *sistema de competências*. Para que este funcione de forma eficaz, deverá assegurar a coerência de políticas entre os três pilares, bem como garantir as condições favoráveis para uma gestão e financiamento que suportem o sistema de forma integral.

Para que seja posto em prática, o *sistema de competências* implica uma estreita colaboração entre o governo, os empregadores, os parceiros sociais e a sociedade civil, ditando um conjunto de premissas que deverá orientar e ser considerado pelo sistema educativo nacional.

O relatório apresenta um diagnóstico dos desafios de competências em Portugal e integra exemplos que ilustram como outros países enfrentaram desafios semelhantes, os quais podem ser utilizados como planos para enquadrar possíveis opções políticas para o nosso país.

Tal como ilustra a figura 11, são doze os desafios, descritos em cada um dos pilares, nomeadamente:

1. Melhorar a qualidade e a igualdade na educação.
2. Reforçar a capacidade de resposta da educação vocacional face às exigências do mercado de trabalho.
3. Abordar a educação de adultos e a aprendizagem ao longo da vida para as pessoas pouco qualificadas.
4. Reduzir o desemprego jovem.
5. Aumentar a reentrada no mercado de trabalho para os desempregados de longa duração.
6. Reduzir barreiras ao emprego.
7. Promover o empreendedorismo.
8. Estimular a inovação e criar empregos altamente qualificados.
9. Fornecer aos empregadores incentivos para se envolverem no desenvolvimento de competências, especialmente as PME.
10. Financiar um sistema de competências mais equitativo e eficiente.
11. Ajustar o poder de decisão para atender às necessidades locais.
12. Capacitar e criar parcerias para uma política de competências baseadas em evidências.

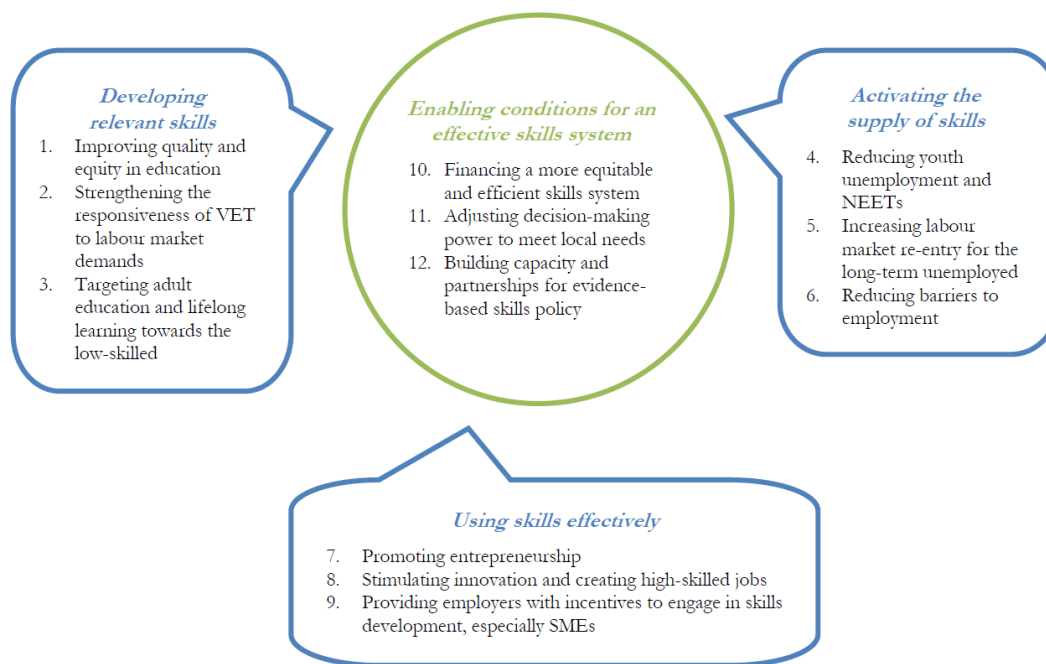


Figura 11 | Desafios de competências para Portugal (OCDE, 2015, p. 12)

Estes doze desafios foram delineados com base nas informações resultantes de workshops realizados a nível nacional e regional, coordenados pela Agência Nacional de Qualificação e Formação Profissional (ANQEP), comparativamente com dados de outros países da OCDE e da UE, particularmente sobre a desigualdade de acesso à educação e emprego.

O primeiro pilar – *desenvolvimento de competências* – diz respeito à necessidade de se aumentar o grau de escolaridade e emprego da população portuguesa. Ao longo de muitos anos, Portugal registou uma elevada taxa de abandono ou reprovação escolar, sendo o terceiro maior registo da área da OCDE, o que significa que 62% dos adultos de hoje, com idades compreendidas entre 25 e 64 anos, não completaram o ensino secundário ou superior. É imperativo que algumas medidas sejam tomadas no sentido proporcionar à população oportunidades de formação vocacionada ao longo da vida, por forma a corrigirem-se estes problemas.

O segundo pilar – *intensificação da oferta de competências* – diz respeito à facilitação e promoção do emprego, principalmente entre a população mais jovem ou que está desempregada há muito tempo. Portugal tem promovido altos benefícios para alguns grupos de pessoas desempregadas e isso, de certa maneira, desincentiva a procura de emprego, principalmente porque se verifica que os empregadores procuram contratar temporariamente os funcionários, ao invés de lhes facultarem contratos permanentes. É necessário que se continue a fazer um esforço no sentido de se reduzir as barreiras ao emprego, possibilitando uma construção contínua de competências.

O terceiro pilar - *utilização efetiva das competências* – diz respeito ao estímulo ao empreendedorismo e inovação. Portugal deve encorajar as suas empresas mais jovens, nomeadamente PME com menos de dez anos, pois estas têm-se revelado determinantes para o crescimento económico, representando um quarto das exportações nacionais. Esse encorajamento pode começar no acesso facilitado a programas de financiamento, na simplificação administrativa adicional, pois a despesa com I&D em Portugal está entre as mais baixas dos países da OCDE (as grandes empresas gastam relativamente pouco em I&D e o número de registos de patentes e marcas é baixo, comparativamente a outros países). Também a promoção sistemática do empreendedorismo em todo o sistema educacional deve ser incentivada, criando-se melhores vínculos entre a investigação desenvolvida na academia e na indústria ou serviços. É imperativo que haja trabalhadores altamente qualificados em Portugal e que se criem empregos de qualidade, para se melhorar a competitividade na economia global.

Em suma, é percebida a importância de se financiar um sistema de competências mais equitativo e eficiente. Cabe ao governo incluir políticas de apoio a esse nível, o qual terá efeitos positivos num período a médio-longo prazo, uma vez que, atualmente, Portugal dedica mais recursos orçamentais aos idosos e às pensões do que aos jovens e à educação. É necessário que se criem parcerias entre os vários agentes, que permitam aumentar os níveis de competências para todos, num apoio específico à educação e formação ao longo da vida. Certamente que o investimento na capacitação das pessoas terá efeitos positivos sobre a equidade em Portugal, com benefícios para a evolução da economia.

2.2.3 Construção contínua de competências

O pensamento crítico é considerado uma «competência de ordem superior» baseada noutras competências cognitivas de «nível inferior», tais como desenvolvimento linguístico, processamento da informação e compreensão. Estas competências de nível inferior e superior desenvolvem-se de forma sistemática à medida que o indivíduo amadurece biologicamente. (...) O desenvolvimento destas competências é, em grande parte, influenciado pelo ambiente físico e social do indivíduo e pode mudar com base nestas experiências. (Feinstein, 2011, p. 447)

O ambiente social e cultural de um indivíduo influencia a maneira com este se posiciona perante o mundo, quer na forma como o interpreta, quer na forma como interage criticamente em sociedade, e isso vai-se cultivando ao longo da vida (Feinstein, 2011).

Bruner (1977) afirma que a aprendizagem que vamos retendo ao longo da vida reflete-se no nosso futuro de duas maneiras: pelas competências e pelos princípios e atitudes. Enquanto que através das competências somos capazes de reconhecer problemas, é através dos princípios e atitudes que conseguimos estruturar e lidar com os mesmos. Ou seja, para resolvermos determinado problema temos de conciliar as nossas competências, princípios e atitudes, que estão intrinsecamente relacionadas com o nosso conhecimento tácito.

Para Le Boterf (1995) a competência é um conceito que surge no cruzamento de três eixos: o contexto sociocultural do indivíduo, a sua formação educacional e a sua experiência (profissional). Segundo o autor, isto dita a sua forma de agir e de integrar e transferir conhecimento.

Na linha de pensamento de Le Boterf (2005), Cabral-Cardoso, Estêvão e Silva (2006) defendem que o conceito de competência pode ser interpretado sob duas perspetivas – enquanto atributo ou enquanto comportamento. Para Cabral-Cardoso, Estêvão e Silva (2006) é num equilíbrio entre o saber-agir, o querer-agir e o poder-agir que o conceito de competência se concretiza.



Figura 12 | Componentes da Competência de acordo com Le Boterf (2005)

Adaptada de: Cabral-Cardoso, Estêvão, & Silva (2006, p. 15)

Se pensarmos na competência enquanto atributo, e suportado em autores como Moore & Theunissen (1994), Goethe (2003) ou Neves, Garrido & Simões (2006), Chaves (2010, p.76) descreve o conceito como “a capacidade do indivíduo dominar o conjunto de tarefas que constituem um posto de trabalho”, pois “não basta saber, é necessário aplicar, não basta intentar, é preciso fazer bem” - enfatizando o diagrama acima apresentado (Figura 12).

Por outro lado, se pensarmos a competência enquanto comportamento, o autor (2010, p.79) descreve o conceito como sendo “um grupo de comportamentos específicos, observáveis e verificáveis, podendo ser classificados em conjunto do ponto de vista da fiabilidade e da lógica e que estão relacionados com o sucesso do desempenho da pessoa”, evolutivo e que depende dos critérios de avaliação a utilizar.

Indo de encontro aos autores anteriormente citados, Ceitil (2010) acredita que o conceito de competência compreende um conjunto de conhecimentos que permite que um indivíduo realize

determinadas ações - associando ao ato de fazer. Tal como podemos ver através da figura 13, e sustenta-se em cinco fundamentos: saber, saber-fazer, saber-estar, querer-fazer, e poder-fazer. Designadamente, estes fundamentos prendem-se com:

- **Conhecimento** (saber): permite ao indivíduo comportar-se face a uma necessidade de agir.
- **Habilidades e destrezas** (saber-fazer): permitem ao indivíduo por em prática conhecimentos teóricos que possui sobre um determinado assunto, por forma a resolver problemas com eficácia e eficiência.
- **Atitudes e interesses** (saber-estar): permitem ao indivíduo comportar-se segundo os padrões da organização ou do contexto onde se insere.
- **Motivação** (querer-fazer): permite ao indivíduo desempenhar funções, refletindo a sua vontade.
- **Meios e recursos** (poder-fazer): facilitam o desempenho do indivíduo nas suas tarefas.

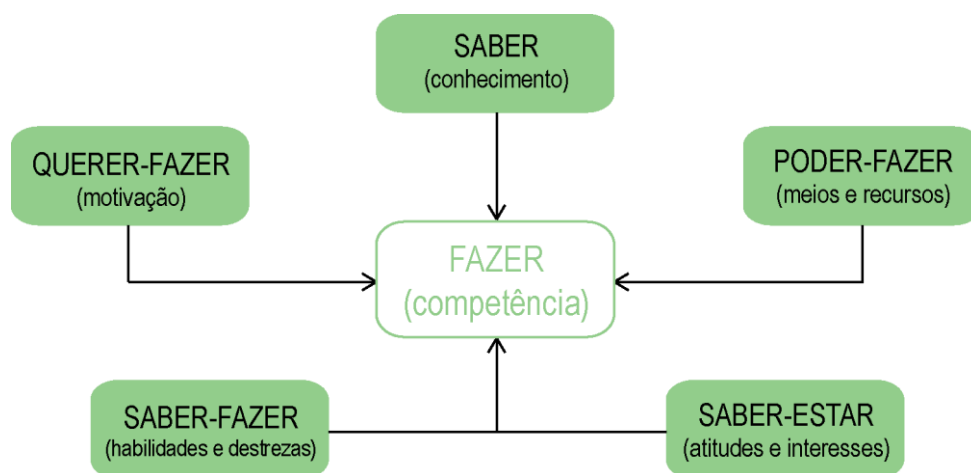


Figura 13 | Cinco componentes da competência. Adaptada de: Ceitil (2010)

Complementarmente, e na linha de pensamento de estudiosos da teoria da percepção como Köhler (1959), Merleau-Ponty (1962), ou Sudnow (1978), os irmãos Stuart e Hubert Dreyfus (1980) propuseram um modelo de aquisição de competências assente em cinco estágios: iniciante, competente, proficiente, experiente e especialista. Segundo os autores, estabelecem-se diferentes relações entre o nível de competências e a função mental de lembrar, reconhecer, decidir ou consciencializar sobre alguma situação.

Na coluna mais à esquerda da tabela 8, cada uma das quatro funções mentais é apresentada na sua função primária, a qual se vai transformando mediante o nível de competências do indivíduo. Por exemplo, o reconhecimento de uma situação acontece de forma parcelada quando se trata de

um indivíduo iniciante ou competente numa determinada área; por outro lado, acontece de forma holística quando o indivíduo é proficiente, experiente ou especialista numa determinada matéria. Também a capacidade de decidir acontece de forma intuitiva quando se trata de alguém experiente ou especialista; ou então acontece a montante de análise sucessivas quando o indivíduo é iniciante, competente ou proficiente. Em suma, os autores querem com este modelo transmitir uma ideia mais estruturada da variação que ocorre às funções mentais face ao grau de competência de um indivíduo.

Tabela 8 | Modelo de aquisição de competências. Adaptada de: Dreyfus & Dreyfus (1980, p. 15)

nível de competência / função mental	INICIANTE	COMPETENTE	PROFICIENTE	EXPERIENTE	ESPECIALISTA
LEMBRAR	não acontece	acontece	acontece	acontece	acontece
RECONHECIMENTO	parcelado	parcelado	holístico	holístico	holístico
DECISÃO	analítica	analítica	analítica	intuitiva	intuitiva
CONSCIENCIALIZAR	controlada	controlada	controlada	controlada	assimilada

Como podemos perceber, são vários os autores que se debruçam sobre a tentativa de definição e entendimento do conceito de competência e, embora uns o entendam mais próximo de atributo e outros de atitudes ou comportamentos, todos abordam o conceito numa relação entre o saber e o fazer, subentendendo-se o vínculo ao conhecimento tácito do indivíduo, combinado com o contexto da ação.

Existe, porém, uma constante e, por vezes, impercetível substituição da palavra competência, pela palavra qualificação. Embora estejam intimamente relacionados, estes dois conceitos não são sinónimos, mas complementam-se. A qualificação é o julgamento e/ou aprovação das competências e, citando Cabral-Cardoso, Estêvão e Silva (2006, p. 11), “na verdade, com frequência, as competências são associadas a um elevado desempenho ou um desempenho qualificado”. Por outro lado, Chaves (2010, p. 77) declara que “a designação de competência tem vindo a substituir a noção de qualificação”, confirmando, então e com base na visão de Ramos (2002), que “a valorização dos saberes tácitos e sociais em detrimento dos saberes formais, cuja posse era normalmente atestada pelos diplomas”, passa a ser uma “vantagem apreciável no mercado de trabalho” (Chaves, 2010, p. 78).

Um estudo realizado pela OCDE (2002), *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo)*, destaca um conjunto de competências-chave que contribuem para o sucesso individual, ao mesmo tempo que determinam o funcionamento holístico da sociedade. Estas foram agrupadas em três categorias: interpessoais, intrapessoais e técnicas. Especificamente, as **competências**

interpessoais dizem respeito à importância de se saber lidar com a diversidade em sociedades heterogêneas, e revela-se sobretudo pela capacidade de colaborar e trabalhar em equipa, de saber relacionar-se com o próximo, e de ter a aptidão de liderar e resolver divergências; as **competências intrapessoais** relacionam-se com a motivação pessoal e a autonomia, nomeadamente na capacidade de agir com responsabilidade num contexto específico, de criar e concretizar planos de vida e projetos pessoais, e de reivindicar direitos, interesses, limites e necessidades; e as **competências técnicas** ou instrumentais ditam uma necessidade de atualização constante, quer ao nível da linguagem, das ferramentas ou das tecnologias numa determinada área de atuação.

Então, podemos com esta distinção entender dois grupos de competências: as **transversais** (interpessoais e intrapessoais) e as **específicas** (técnicas).

2.2.3.1 As competências transversais

O conceito de competência transversal foi introduzido por Robert Mertens (Cabral-Cardoso, Estêvão, & Silva, 2006) dada a complexidade de se perspetivar o mercado de trabalho, propondo currículos formativos ajustados às suas necessidades. Assim, este conceito de competência engloba um conjunto de proficiências sociais e comportamentais que, tal como o nome indica, são transversais às diversas profissões. Distinguem-se das competências específicas – associadas a um saber específico – pela sua transversalidade e transferibilidade (Ceitil, 2010).

Em Portugal, o conceito pode ser designado de diversas formas, tais como: competências-chave, competências nucleares, competências essenciais, competências genéricas, competências transferíveis ou competências comuns (Cabral-Cardoso, Estêvão, & Silva, 2006). Na literatura estrangeira está associado ao termo *soft skills*.

Como se pode deduzir, as competências transversais estão sujeitas a uma mudança constante, uma vez que são traçadas com base nas exigências de um mercado de trabalho que está em constante mudança. Portanto, entende-se que são competências adaptáveis ao contexto laboral de um determinado período temporal.

É certo que este tipo de competências pode e deve ser trabalhado durante o processo formativo, porém, com base em autores como Blaxell & Moore (2012), Cabral-Cardoso, Estêvão, & Silva (2006), ou Dzib Goodin (2012), percebemos o desfasamento existente entre as competências

transversais exercitadas pela academia, em confronto com as esperadas pelo mercado laboral. Entre outros, estes autores tentam compreender a relação entre ambas.

Dzib Goodin (2012) propõe uma diferenciação entre as competências que a academia considera como essenciais e aquelas que o mercado de trabalho procura. A autora estruturou duas tabelas, que, à primeira vista, teriam tudo a ver uma com a outra. No entanto, há claras diferenças entre os dois grupos (os dados obtidos nesse estudo resultaram da análise a dois grupos de estudantes e docentes – um mexicano e um espanhol).

Na primeira tabela – tabela 9 – não há disparidades entre as competências académicas e as laborais, percebendo-se um esforço em articular as competências exercitadas pela academia e as esperadas pelos mercados, sendo a principal diferença ao nível das atitudes, associadas ao comportamento e maneira de estar dos estudantes. A autora destaca, nas competências académicas, o conceito de trabalho em equipa, que está associado a capacidades de liderança e resolução de problemas. Porém, pode perceber-se que os objetivos dessas capacidades dependem sempre de uma ordem superior, seja de um professor e de alguém na equipa de trabalho, refutando qualquer ideia de oportunidade para que o indivíduo aja e trabalhe de maneira autónoma.

Tabela 9 | Diferenças entre competências transversais académicas e laborais

Adaptada de: Dzib Goodin (2012, p. 2)

COMPETÊNCIAS ACADÉMICAS	ATITUDES ACADÉMICAS	COMPETÊNCIAS LABORAIS	ATITUDES LABORAIS
Comunicação escrita e oral	Boas apresentações	Comunicação escrita e oral	Autoconfiança
Resolução de problemas	Trabalhar sob pressão do professor	Resolução de problemas	Trabalhar sob pressão dos superiores
Competências metacognitivas	Promover a aprendizagem	Competências metacognitivas	Promover resolução de problemas
Gestão do tempo	Planear e finalizar as tarefas dentro do tempo	Gestão do tempo	Priorizar tarefas de diferentes projetos desenvolvidos ao mesmo tempo; usar prudentemente o tempo de trabalho
Competências tecnológicas	Boa gestão das novas tecnologias	Competências tecnológicas	Gestão superior de novas tecnologias
Liderança e gestão de equipas	Atingir objetivos	Liderança e gestão de equipas	Atingir objetivos e trabalho de grupo independentemente das pessoas

Na segunda tabela – tabela 10 – há evidentes divergências entre as competências académicas e as laborais, para além das atitudes intrínsecas a ambas. Neste caso, pode destacar-se que o entusiasmo e o senso de humor são atitudes valorizadas pelos empregadores, bem como a

valorização da autonomia do profissional, a sua flexibilidade e a sua capacidade de responder de forma criativa.

Tabela 10 | Diferenças entre competências transversais académicas e laborais

Adaptada de: Dzib Goodin (2012, p. 3)

COMPETÊNCIAS ACADÉMICAS	ATITUDES ACADÉMICAS	COMPETÊNCIAS LABORAIS	ATITUDES LABORAIS
Conhecimento teórico e prático e a sua aplicação a disciplinas específicas	Responder como e quando é necessário	Ética no trabalho	Atitude positiva e entusiasmo
Disposição para partilhar o seu ponto-de-vista com a escola	Lealdade com a instituição	Capacidade de resolver os problemas em grupo, e não apenas os pessoais	Flexibilidade e adaptabilidade
Desenvolvimento de redes sociais	Destacar o grupo	Agir como um elemento da equipa	Lealdade
Resiliência	Aceitação de críticas	Capacidade de aceitar e aprender com as críticas	Honestidade e integridade
Competências de apresentação	Atitude efetiva na explanação de conceitos e teorias	Capacidade de comunicação, numa relação harmoniosa entre empregadores e clientes	Senso comum e senso de humor
Liderança e gestão de equipas	O grupo é importante, mas a avaliação final é mais	Iniciativa e competência para abraçar novos projetos	Criatividade em todos os sentidos

É certo que as disparidades entre os dois grupos (tabelas 9 e 10, respetivamente) resultam de políticas educativas distintas.

Também Blaxell & Moore (2012) se debruçaram sobre a diferenciação entre as competências transversais académicas e laborais. Sustentados nas atitudes pessoais (designadamente: *lealdade; comprometimento; honestidade e integridade; entusiasmo; confiabilidade; apresentação pessoal; senso comum; atitude positiva; senso de humor; atitude balanceada entre o trabalho e a vida pessoal; capacidade de lidar com a pressão; motivação; e adaptabilidade*) e nas competências pessoais mais valorizadas pelos empregadores (relacionados com competências de **comunicação** que contribuem para relações produtivas e harmoniosas entre funcionários e clientes; capacidades **interpessoais e trabalho de equipa** que contribuem para relações de trabalho e resultados produtivos; capacidade de **resolução de problemas**; tomada de **iniciativa** que contribuem para resultados inovadores; **organização e planeamento** que contribuem para o planeamento estratégico de curto e longo prazo; capacidade de **autogestão** que contribuem para a satisfação e o crescimento dos funcionários; capacidade de **aprendizagem** que contribuem para a melhoria contínua dos funcionários e da empresa; e capacidades **tecnológicas** que contribuem para a efetiva execução de tarefas), listadas pelo relatório *Employability Skills for the Future* (DEST, 2002), Blaxell & Moore (2012) constituíram um quadro que cruza estas atitudes e competências de empregabilidade com as atitudes e competências académicas baseadas em autores como Enright & Gitomer (1989) que identificam sete competências que determinam o sucesso do

estudante (comunicação, criatividade, explanação, motivação, planeamento, profissionalismo e capacidade de síntese), Miles, Cairns & Huston (2002) que determinam sete hábitos de estudantes bem sucedidos (paixão associada à motivação pessoal; criação de redes; questionamento; organização e gestão do tempo; pensamento estratégico e sustentável; balanceamento entre a vida pessoal e profissional; e luta por objetivos), e de Grehan, Flanagan & Malgady (2011) que exploram a relação entre a personalidade e a inteligência individual do indivíduo – Tabela 11.

Tabela 11 | Relação entre as competências académicas e de empregabilidade

Adaptada de: Blaxell & Moore (2012, pp. 5-6)

	COMPETÊNCIAS DE EMPREGABILIDADE	COMPETÊNCIAS ACADÉMICAS
COMUNICAÇÃO FORMAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escrita que atende às necessidades do público-alvo ▪ Capacidade de usar operações aritméticas ▪ Falar em público ▪ Compreender as necessidades dos clientes internos e externos ▪ Usar tecnologia informática apropriadamente ▪ Familiarizar com equipamentos, instalações e materiais atualizados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escrita académica ▪ Capacidade de usar operações aritméticas ▪ Fazer apresentações orais para públicos internos ou externos ▪ Ler e criticar textos ▪ Comunicar e completar tarefas de forma eficaz ▪ Envolver-se em atividades da universidade
INTERPESSOAIS E TRABALHO DE EQUIPA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicar respeitosamente ▪ Ouvir atentamente ▪ Empatia ▪ Persuadir eficazmente ▪ Ser assertivo ▪ Criar e usar redes de contacto ▪ Colaborar para alcançar os objetivos da equipa ▪ Reconhecer o seu papel na equipa ▪ Saber dar e receber <i>feedback</i> ▪ Mentoria e orientação ▪ Liderar com integridade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicar respeitosamente ▪ Ouvir atentamente ▪ Empatia ▪ Persuadir eficazmente ▪ Criar e usar redes de contacto dentro da IES ▪ Criar e usar redes de contacto externas (comunidade e indústria) ▪ Colaborar para alcançar os objetivos da equipa ▪ Reconhecer o seu papel na equipa ▪ Saber dar e receber <i>feedback</i> ▪ Comprometer-se com a equipa pelo período necessário para completar a tarefa
CONHECIMENTO TEÓRICO E EMPÍRICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer e implementar habilidades específicas da empresa ▪ Ganhar experiência e participar em atividades relacionadas com o trabalho ▪ Ter conhecimento sólido do conteúdo específico da indústria ▪ Compreender os processos comerciais, inclusive aspetos como o atendimento ao cliente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em contextos autênticos ▪ Para fins específicos ▪ Nas atividades relacionadas à disciplina ▪ Para avaliações académicas
INTRAPESOAIS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar oportunidades ▪ Gerar alternativas ▪ Criar soluções inovadoras ▪ Por ideias em ação ▪ Adaptar-se a novas situações ▪ Manter o senso de humor e a atitude positiva sob pressão ▪ Estar aberto a novas ideias e técnicas ▪ Avaliar e monitorar o próprio desempenho ▪ Assumir responsabilidades ▪ Gerenciar a própria aprendizagem ▪ Alinhar o trabalho e a aprendizagem com visão e objetivos pessoais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar oportunidades ▪ Gerar alternativas ▪ Criar soluções inovadoras ▪ Por ideias em ação ▪ Adaptar-se a novas situações ▪ Manter o senso de humor e a atitude positiva sob pressão ▪ Estar aberto a novas ideias e técnicas ▪ Autoavaliação ▪ Assumir responsabilidades ▪ Gerenciar a própria aprendizagem
ORGANIZAÇÃO PLANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planear e gerir o trabalho de forma eficiente ▪ Atribuir tempo e recursos de forma eficaz ▪ Estabelecer metas claras e planos de ação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planear e gerir o trabalho de forma eficiente ▪ Atribuir tempo e recursos de forma eficaz ▪ Priorizar tarefas de acordo com metas pessoais

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pensar de forma lógica e ordenada ▪ Tomar decisões de forma voluntária e proativa ▪ Identificar oportunidades que não são imediatamente óbvias para os outros ▪ Criar soluções inovadoras para problemas ▪ Analisar e sintetizar informações com precisão 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduzir e completar investigação ▪ Tomar decisões de forma voluntária e proativa ▪ Identificar oportunidades que não são imediatamente óbvias para os outros ▪ Criar soluções inovadoras para problemas ▪ Analisar e sintetizar informações com precisão

Após a análise e interpretação da tabela de Blaxell & Moore (2012) pudemos perceber que as principais disparidades (destacadas com uma cor verde) se relacionam, essencialmente, com as competências de comunicação e com o conhecimento teórico e empírico que o indivíduo tem sobre determinada disciplina. De uma forma geral, com base nas diferenças encontradas entre os dois grupos de competências – de empregabilidade e académicas - acreditamos que existe uma relação direta com o grau de maturidade do indivíduo e a tarefa que tem de executar ou a função que tem de exercer, bem como do contexto onde está inserido (numa empresa ou numa instituição de ensino superior).

Importa ainda destacar o estudo de Holtzman & Kraft (2011) que compara as visões de antigos alunos que já estão no mercado de trabalho e de empregadores, a respeito das competências essenciais de empregabilidade. Curiosamente, as competências transversais consideradas pelos alumni foram a *capacidade de pensar crítica e analiticamente* (98%), a *organização e tratamento de informação* (97%), as *competências interpessoais* (96%), a *gestão do tempo* (96%, e a *capacidade de comunicar oralmente* (96%). Todavia, as competências mais consideradas pelos empregadores foram as *competências interpessoais* (100%), a *gestão do tempo* (100%), a *capacidade de comunicar oralmente* (98%), a *perceção ética* (98%), e a *capacidade de adaptação à mudança/flexibilidade* (96%). Entendemos, então, a disparidade das duas visões. Se ambos os grupos consideram relevantes as capacidades interpessoais, de gestão do tempo e de comunicação, o grupo de antigos alunos, que, à partida está no mercado há relativamente pouco tempo, valoriza a *capacidade de pensar crítica e analiticamente* e a *organização e tratamento de informação*, como estratégias de se preparar para resolver problemas. Em contrapartida, os empregadores valorizam mais a *perceção ética* da profissão e a *capacidade de adaptação à mudança/flexibilidade*, como estando, de alguma maneira, a perspetivar o funcionamento holístico da equipa ou da organização. São visões díspares, porém, convergentes, uma vez que os investigadores Holtzman & Kraft (2011) tinham apresentado um conjunto de vinte e quatro competências-chave.

Para concluir, apresentamos o quadro que o Precision Consultancy (2007) apresentou, estruturado com base em evidências do relatório *Employability Skills from Framework to Practice*, an

Introductory Guide for Trainers and Assessors (DEST, 2006), acerca de estratégias de ensino que visam auxiliar a construção de competências de empregabilidade (tabela 12). Destacamos a importância do trabalho em equipa na resolução de problemas e na tomada de decisões, baseado na autogestão de tarefas e de tempo de cada indivíduo, como formas de garantir uma construção contínua de competências transversais.

Tabela 12 | Estratégias de ensino relacionadas com competências de empregabilidade
Adaptada de: Precision Consultancy (2007, pp. 25-26, apud DEST, 2006)

COMPETÊNCIAS DE EMPREGABILIDADE	ESTRATÉGIAS DE ENSINO
COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escrever e apresentar verbalmente relatórios ▪ Conseguir demonstrar ideias ▪ Trabalhar em grupo
TRABALHO DE EQUIPA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetos de grupo ▪ Grupos de aprendizagem ▪ Discussões de grupo ▪ Sindicatos ▪ Comunidades de prática
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casos de estudo ▪ Simulações ▪ Projetos de investigação ▪ Utilização de técnicas e ferramentas para resolver problemas ▪ Desenvolver e desenhar modelos ▪ Redes e equipas para resolução de problemas ▪ Atividades de tomada de decisão
INICIATIVA E PROATIVIDADE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brainstorming ▪ Desenvolver práticas criativas e soluções inovadoras ▪ Criar a mudança através de processos ▪ Atividades de simulação
ORGANIZAÇÃO E PLANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigação e recolha de dados ▪ Desenvolvimento de planos de ação ▪ Planear e organizar eventos ▪ Atividades de gestão do tempo ▪ Calendarizar tarefas e cumprir ▪ Recolher e analisar informação
AUTOGESTÃO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver portfólios ▪ Planos de trabalho ▪ Monitorizar a sua própria performance ▪ Exercícios de planeamento de carreira
APRENDIZAGEM ESPECÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diários e jornais reflexivos ▪ Atividades de mentoria e orientação ▪ Ferramentas de autoavaliação
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar internet ▪ Atualização acerca de software, tecnologia e equipamento

É certo que os avanços tecnológicos e a exigência de produtos e serviços inovadores, requerem uma capacidade de investigação e busca de informação profundas. Então, é importante que,

durante o processo formativo, as competências de investigação sejam trabalhadas continuamente, por forma a preparar o futuro profissional nesse âmbito.

Então, a Universidade de Adelaide desenvolveu uma ferramenta que permite aos docentes, orientadores, mentores e, obviamente, aos estudantes, estruturarem o grau de pesquisa e criarem abordagens e recursos interdisciplinares que confluam nesse sentido. A ferramenta, denominada *Research Skill Development Framework* (Willison & O'Regan, 2008) procura facilitar o desenvolvimento explícito, coerente, sustentado e cíclico das capacidades associadas à pesquisa, resolução de problemas, pensamento crítico e raciocínio lógico.

Esta ferramenta está estruturada em seis fases de pesquisa: (i) questionar e clarificar (a necessidade); (ii) encontrar (informações) e gerar (a metodologia); (iii) avaliar criticamente (os dados processados); (iv) organizar (as informações tratadas); (v) sintetizar, analisar e aplicar (os novos conhecimentos); e (vi) comunicar (o conhecimento com consciência ética, social e cultural), as quais cruza com a autonomia de investigação do estudante. Essa autonomia é medida em cinco etapas, de ordem crescente: (a) pesquisa pré-determinada; (b) pesquisa limitada; (c) pesquisa apoiada; (d) pesquisa aberta; e (e) pesquisa livre.

A Tabela 13 ilustra as seis fases do *RSD Framework*, mas a versão completa poderá ser consultada no Anexo A.

Tabela 13 | Simplificação do *RSD Framework*. Adaptada de: Willison & O'Regan (2008, p. 1)

autonomia / fases da pesquisa	pré-determinada	limitada	apoiada	aberta	livre
questionar e clarificar	Diretrizes altamente estruturadas pelo educador	Limites da pesquisa e orientações estabelecidos pelo educador	Apoio de investigadores independentes de forma educativa	Os alunos iniciam a investigação, mas são orientados pelo educador	Os alunos definem as diretrizes da investigação, de acordo com a disciplina ou o contexto
encontrar e gerar					
avaliar criticamente					
organizar					
sintetizar, analisar e aplicar					
comunicar					

2.2.3.2 As competências específicas em Design

As competências específicas são proficiências associadas ao saber sobre uma matéria ou disciplina em particular, importantes para o desempenho de determinada profissão (Ceitil, 2010).

Nesta investigação em particular, interessa-nos perceber as competências específicas do designer de produtos e serviços, que se assemelham, em certa medida, às competências do designer industrial ou de equipamento. Então, sustentámo-nos em alguns autores que tentaram mapear um conjunto de competências que definem o perfil essencial do designer.

Mozota (2003) recolheu e analisou a opinião de gestores do Design acerca das competências-chave do conhecimento tácito dos designers enquanto profissionais, ordenando-as por grau de prioridade (Tabela 14). Porém, ao analisarmos a tabela, podemos perceber que a autora engloba competências transversais (como por exemplo a capacidade de ouvir, de visualizar, de sintetizar, etc.), para além das específicas em Design. Claro está que este quadro foi estruturado segundo a opinião de empregadores-gestores que não prescindem de características básicas que advêm da personalidade do profissional ou da sua formação ao longo da vida. Contudo, Mozota (2003) comprova através da tabela 14 que, embora parte destas competências advenha da personalidade do profissional (como por exemplo a qualidade do diálogo, a capacidade de ouvir ou de sintetizar, etc.), outra grande parte advém da formação e educação em Design, neste caso, em Gestão do Design. Destacamos com uma cor verde as competências que consideramos no perfil profissional do designer, face a profissionais de outras áreas.

Tabela 14 | O conhecimento tácito do designer. Adaptada de: Mozota (2003, p. 92)

COMPETÊNCIAS-CHAVE DO DESIGNER (sob ponto de vista dos gestores)	OPINIÃO PERCENTUAL DOS GESTORES (respostas múltiplas)
Imaginação	60 %
Sentido de detalhe	56 %
Qualidade do diálogo	50 %
Conhecimento dos materiais	47 %
Qualidade da percepção	40 %
Capacidade de ouvir	40 %
Capacidade de visualizar	38 %
Capacidade de síntese	35 %
Cultura de Design	29 %
Sentido do Tato	24 %
Sensibilidade	24 %
Perfeição de artesanato	21 %
Sentido de cor	21 %
Sentido de geometria	12 %
Capacidade de gerar uma visão	3 %
Antecipação	3 %
Processo de pensamento lateral	3 %
Conhecimento do consumidor	3 %
Capacidade de compreender imagem organizacional	3 %

Entrando concretamente no campo do Design Industrial, Hespe (2007, p. 4) descreve as competências que deve ter um bom designer industrial, nomeadamente:

*Determinação, carácter inovador, boas capacidades de comunicação, **bom conhecimento no campo do Design**, capacidade de resolver problemas, **habilidades em CAD**, **capacidade de esboçar**, criatividade, paixão, pensamento lateral, boa capacidade auditiva, habilidade para aplicar novas ideias, capacidade de aplicar ideias existentes em novas situações, **conhecimento técnico**, **conhecimento científico**, senso de oportunidade, entusiasmo, visão, tenacidade, motivação, sensibilidade para a ecologia, poderes persuasivos.*⁷

Com a descrição de Hespe (2007), também podemos perceber que a autora cruza e valoriza competências transversais com as específicas em Design. Assim, na afirmação supracitada, destacámos o *bom conhecimento no campo do Design*, as *habilidades em CAD*, a *capacidade de esboçar*, o *conhecimento técnico*, o *conhecimento científico* e a *sensibilidade para a ecologia* como proficiências de um designer industrial.

Entrando mais especificamente na caracterização do perfil profissional do designer, e uma vez que este foi o seu tema de pesquisa de doutoramento, Gomes (2009) identificou grupos de competências que organizou sob a forma de tabelas. Além das competências gerais em Design (tabela 15), a autora analisou também as competências pessoais do designer, as competências gerais dos profissionais de Design e as competências específicas das disciplinas Design de moda e de Design de interiores (neste caso, interessou-nos o segundo caso, sendo o mais próximo do designer industrial).

Tabela 15 | As competências específicas de um diplomado em Design

Adaptada de: Gomes (2009, pp. 77-78)

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS EM DESIGN
Domínio dos fundamentos do Design (estrutura, forma, cor, espaço)
Domínio da linguagem visual, nomeadamente ao nível da cor, forma, estilo, dimensões
Capacidade de desenho à mão livre
Capacidade de executar desenhos técnicos e de pormenor, maquetas, protótipos e modelos
Domínio de técnicas de apresentação adequadas e competência no uso das técnicas de representação 2D e 3D
Domínio de técnicas de exposição e demonstração
Conhecimento básico dos aspetos legais do Design, patentes, marcas, <i>copyright</i> , propriedade intelectual
Competência na resolução de problemas em Design
Capacidade de efetuar pesquisa e desenvolver conceitos, teorias e métodos operacionais, para aplicação industrial ou outros fins
Capacidade para elaborar memórias descritivas e eventuais regulamentos
Capacidade de planejar e executar projetos de Design

⁷ Tradução livre – “Determination, innovative nature, good communication skills, good education in design-related field, good problem-solving skills, CAD skills, sketching skills, creative talent, passion, lateral thinking, good listening skills, ability to apply new ideas, ability to apply existing ideas to new situations, technical knowledge, scientific knowledge, opportunistic nature, enthusiasm, vision, tenacity, motivation, eco-awareness, persuasive powers” (Hespe, 2007, p. 4).

Capacidade para propor soluções técnicas, estéticas e funcionais para os espaços, produtos ou artefactos que concebe
Capacidade para encontrar soluções de Design alternativas e avaliá-las

Pode notar-se que as competências que Gomes examina vão muito ao encontro das competências abordadas por Mozota (2003) e por Hespe (2007), podendo traçar-se coordenadas comuns.

Da interpretação que fizemos destas três autoras, podemos definir três especificidades - teóricas, imateriais (do foro cognitivo) e práticas/técnicas. As duas primeiras vão de encontro às competências transversais anteriormente vistas e cada vez mais valorizadas pelos empregadores, e a última especificidade tem a ver com a especialidade deste profissional face a outros.

Acreditamos que, de facto, o designer é um profissional que deve ter um conhecimento holístico, que cruze várias áreas do saber. Isso justifica a inter e multidisciplinaridade que deve caracterizar a formação nesta área.

Dorst e Reymen (2004) desenvolveram um modelo de especialização de educação em Design, dividido em sete níveis - principiante, principiante avançado, competente, especialista, proficiente, mestre e visionário. Face à capacidade que o estudante/designer tem de perceber, interpretar, estruturar e resolver problemas, este modelo, baseado no modelo geral de aquisição de competências desenhado por Dreyfus & Dreyfus (1980), permitirá direccionar e adequar o processo de aprendizagem para um determinado nível, tornando-o assim muito mais eficiente.

Especificamente, **principiante** é um iniciante que considerará todas as características e objetivos ditados pelos especialistas e seguirá todas as regras para lidar com o problema ou necessidade; **principiante avançado** é um iniciante avançado, que já não considera todas as regras, tendo a sensibilidade para criar exceções; **competente** é um solucionador de problemas, pois sabe definir um plano para alcançar os seus objetivos (neste nível de envolvimento, o processo de resolução de problemas assume um carácter de tentativa-erro); **proficiente** é um solucionador de problemas que consegue, de uma forma imediata, definir o plano mais apropriado à resolução de determinado problema, conseguindo explicá-lo; **especialista** responde intuitivamente a situações e problemas específicos, sabendo exatamente como os solucionar; **mestre** vê os padrões de trabalho que os profissionais experientes não usam como naturais, mas como contingentes, e exibe um envolvimento mais profundo no campo profissional como um todo, abordando o sucesso e as falhas (essa atitude requer um senso agudo de contexto e abertura a pistas); e o **visionário** esforça-se conscientemente para ampliar o domínio no qual trabalha, preferindo operar mais nas margens de um domínio, prestando atenção também a outros domínios, que permitam ampliar o seu campo de atuação.

2.2.4 Cooperação e co-construção do conhecimento

I have become convinced that universities are not devoted to the production and distribution of fundamental knowledge in general. They are institutions committed, for the most part, to a particular epistemology, a view of knowledge that fosters selective inattention to practical competence and professional artistry. (Schön, 1983, p. VII)

Já na década de 80, Schön (1983) apontava a existência de um desfasamento entre o conhecimento produzido pelas IES e aquele que era, efetivamente, absorvido e aplicado na prática profissional. Esta dicotomia observa-se ainda nos dias que correm.

É imperativo que se analisem estratégias de cooperação e co-construção do saber, para que as competências oferecidas pelas IES vão de encontro às exigências e necessidades do mercado de trabalho.

2.2.4.1 Os agentes, os mecanismos e os meios para a transferência de conhecimento

Quando abordamos modos de transferência de conhecimento entre a academia, os mercados e a sociedade, conseguimos identificar os atores principais nesse processo (dos agentes internos à academia, aos agentes externos – mercados, sociedade civil e governo), que devem dialogar de uma maneira clara e idónea. Esses contactos podem ser proporcionados através de um conjunto de atividades e eventos que, de certa forma, permitem transformar os *inputs* - quer da academia, quer da sociedade - em *outputs* que se materializarão, em serviços prestados, atividades organizadas, ou em resultados tangíveis.

No diagrama proposto por Stevens & Bagby (2001) – figura 14 – podemos compreender que, para os autores, há um conhecimento que se transfere dentro da IES, nomeadamente entre o ensino e a investigação, que é suportado por estruturas que auxiliam o processo. Esse conhecimento pode ser materializado e disponibilizado enquanto serviços prestados, quer aos mercados, quer à sociedade, quer ao governo. Porém, há *inputs* destes três agentes externos, no sentido de apoiarem a investigação desenvolvida pela IES (governo), determinarem necessidades que precisam de ser respondidas (sociedade) ou apontando estratégias de tornar o conhecimento competitivo e sustentável (mercados). Se o diálogo externo, chamemos-lhe assim, estiver em conformidade com o diálogo que se estabelece dentro da academia, é possível que o processo de transferência de conhecimento entre os vários agentes decorra de forma benéfica para todos.

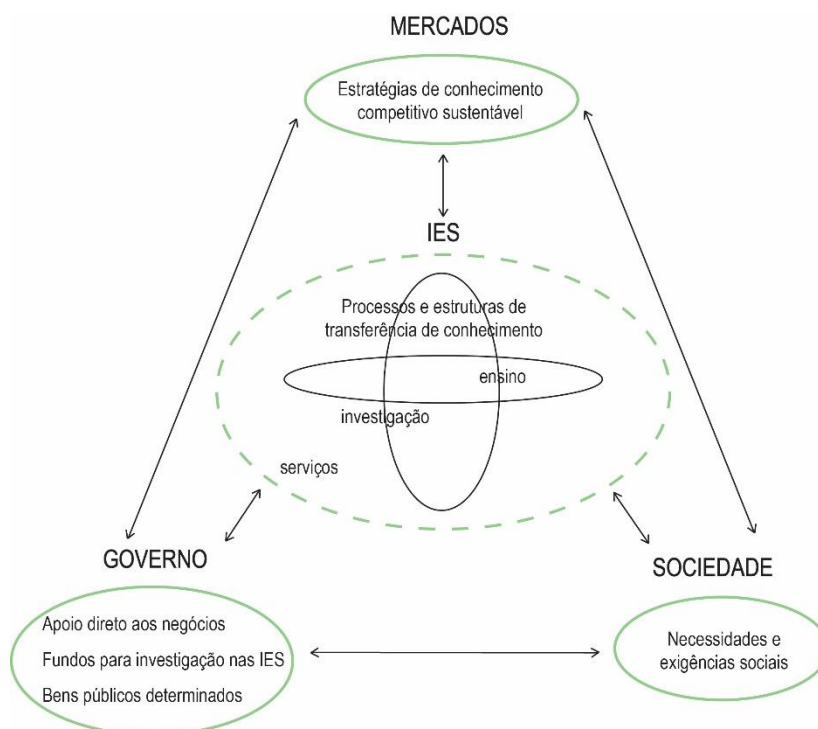


Figura 14 | O processo de transferência de conhecimento entre IES, Mercados, Governo e Sociedade

Adaptada de: Stevens & Bagby (2001, p. 261)

Rossi (2014) vai mais longe e traduz os movimentos de transferência de conhecimento entre os diversos agentes, colocando o enfoque na academia, num modelo muito simples (figura 15). Esses movimentos propostos por Rossi (2014) englobam um conjunto de mecanismos bastante abrangente, mas era objetivo da autora não especificar no seu modelo as formas de funcionamento do processo, ampliando o seu leque de extensão.

Para Rossi (2014), os *inputs* que podem provir quer das pessoas, quer de incentivos de fundos de apoio, são pontos de partida para o processo de transferência de conhecimento. O conhecimento que deles advém pode ser transformado e transferido através de atividades de ensino e investigação (instigando o diálogo dentro da academia, o qual pode envolver agentes externos) ou de outro tipo de atividades de partilha de saberes, como por exemplo *talks*, exposições ou divulgação nos media. Os serviços de consultoria ou contratos com indústria, por exemplo, deverão ser devidamente especificados e protegidos, definindo-se *a priori* os direitos e deveres de todos os agentes envolvidos.

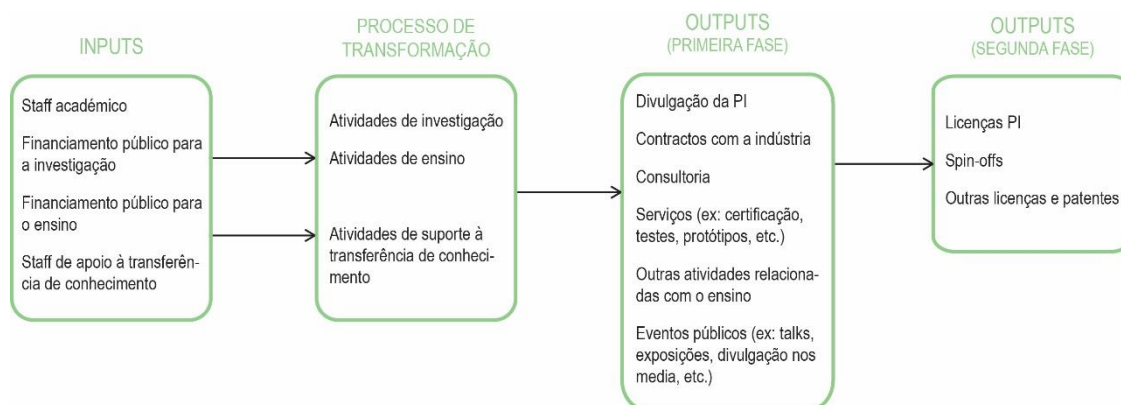


Figura 15 | Síntese do processo de transferência de conhecimento

Adaptada de: Rossi (2014, p. 8)

Ainda assim, Brennenraedts, Bekkers, & Verspagen (2006) definiram dez mecanismos para se promover a relação entre a ciência e a indústria, nomeadamente: (i) publicações, (ii) conferências e workshops, (iii) mobilidade de pessoas, (iv) parcerias informais entre as instituições de ensino superior e a indústria - *networking*, (v) cooperação em I&D, (vi) partilha de recursos, (vii) cooperação no ensino, (viii) contratos de investigação e assessoria, (ix) direitos de propriedade intelectual, e (x) spin-offs e empreendedorismo.

Esses mecanismos deverão ser usados em diferentes fases do processo de gestão de conhecimento – desde a construção, à transferência e valorização – com vista à inovação, e podem ser concretizados de diversas maneiras (tabela 16).

Tabela 16 | Mecanismos de aproximação ciência-indústria

Adaptada de: Brennenraedts, Bekkers, & Verspagen (2006, p. 4)

Publicações	Publicações científicas Co-publicações Consultoria de publicações
Participação em redes profissionais de conferências	Participação em conferências Participação em feiras Permutas entre organizações empresariais Participação em conselhos de administração de instituições de conhecimento Participação em organizações governamentais
Mobilidade de pessoas	Graduados Mobilidade de institutos de conhecimento público para a indústria Mobilidade da indústria para institutos de conhecimento público Estagiários Avaliações partilhadas Trocias temporárias de pessoal
Outros contactos / redes informais	Redes de contactos baseados na amizade Sociedades de antigos alunos Outros quadros

Cooperação em I&D	Projetos conjuntos de I&D Apresentação das investigações Supervisão de um estagiário ou doutorando Financiamento da pesquisa de doutoramento Investigação patrocinada
Partilha de recursos	Laboratórios partilhados Uso partilhado de máquinas Local ou edifício comum (parques científicos) Compra de protótipos
Cooperação no ensino	Educação ou formação contratual Formação contínua de funcionários Trabalhadores-estudantes Atualização dos programas curriculares Oferta de bolsas de estudo Educação financiada
Contratos de investigação e assessoria	Consultoria contratada Investigação contratada
Direitos de propriedade intelectual	Patentes Co-patentes Licenças de patentes da universidade Direitos autorais e outras formas de propriedade intelectual
Spin-offs e empreendedorismo	<i>Spin-offs</i> <i>Start-ups</i> Incubadoras em universidades Estímulo ao empreendedorismo

2.2.4.2 Sistematização do conhecimento em Design - alguns exemplos internacionais

Hoje em dia, existe uma evidente diferença na estrutura curricular de Design das várias instituições de ensino superior, relativamente à articulação entre a disciplina de Projeto e as restantes (ver ponto 3.1 e Apêndice A). Tudo se reflete, no final, num somatório de competências académicas impostas quer ao politécnico, quer à universidade. Segundo o relatório de Sabino (2004) sobre a Implementação do Processo de Bolonha a nível nacional, essas competências apenas diferem num último tópico que objetiva a “preparação metodológica para a investigação na área do Design e das ciências de arte” (Sabino, 2004, p. 35). Contudo, existem politécnicos que incluem a investigação na sua estrutura curricular e, pelo contrário, algumas universidades não. É nesse somatório de competências que se define o perfil profissional do designer.

Contudo, vale a pena observar outros exemplos de pedagogia do Design, especificamente do Design Industrial, no panorama internacional. De cariz mais artístico ou de cariz mais técnico, convém conhecer boas práticas relativas à transferência de conhecimento de determinadas instituições de ensino, permitindo que estas se distingam e se tornem modelos singulares na educação em Design.

Um estudo realizado por Christiaans e Almendra (2010), compara a realidade do ensino do Design em Portugal e na Holanda. Especificamente, analisa o ensino praticado na FAUL e na IDE-TU Delft.

Os autores (2010) concluíram que, a um nível macro, a Holanda se revela muito mais consciente do poder inovador do Design do que Portugal. Tanto o ensino quanto os agentes económicos (empresas) conhecem e desempenham os seus papéis, trabalhando em permanente interação para o crescimento da atividade. O mesmo não é verificado em Portugal. A um nível micro, muitas discrepâncias foram observadas entre as duas instituições – desde o currículo académico (integração horizontal e vertical das disciplinas), à ligação dos cursos com unidades de investigação internas e externas (colaboração entre alunos e empresas em geral).

Tabela 17 | Comparação dos dois sistemas de ensino e contexto

Adaptada de: Christiaans & Almendra (2010, p. 4)

	Fatores internos	Fatores externos			
Instituições de ensino	Plano	Políticas nacionais de Design	Grau de maturidade de utilização do Design	Consciência global do Design no país (rankings)	Atitudes em relação ao Design e à investigação
IDE-TU Delft	Engenharia / Abordagem especialista	Design como recurso estratégico.	Medio-alto na maioria das empresas	'Design holandês' atua nos negócios e no mundo académico.	Ensino e empresas têm uma consistente e natural relação, assumindo-a como vantajosa para ambos.
FAUL	Artes/ Abordagem Humanística	Design como parte de estratégia de inovação, de uma forma muito generalizada.	Baixo – muitas das empresas usam o design como estilizador	Não existe consciência do 'design português' enquanto contribuidor para o (bom) design mundial.	Ensino compreende e tenta as pontes com as empresas. As empresas não têm cultura de colaboração. A ligação não ocorre de uma forma regular.

Enquanto a abordagem humanística é muito maior na FAUL, a IDE-TU Delft aposta numa abordagem especialista, direcionada à engenharia, num contacto direto entre o ensino e a prática nas empresas. Com base neste estudo pode, portanto, entender-se que o Design na Holanda está já assumido enquanto recurso estratégico empresarial, atuando nos negócios. Em Portugal, isso ainda não acontece de uma forma regular, embora se note uma valorização crescente da atividade (Romão & Almendra, 2011). No nosso país, o Design é adotado como estratégia de inovação, usado de uma forma ainda pouco acreditada, pelo que temos de dar longos passos para que a prática da atividade fique enraizada, quer a nível pedagógico, quer a nível profissional, tal como acontece noutros países.

Um outro estudo, realizado em 2003 pelo *Designium*, um antigo centro de inovação da Universidade finlandesa de Alvar Aalto, compara o ensino do Design praticado nas três instituições finlandesas mais conceituadas na área à data – Universidade de Helsínquia (TAIK), Universidade

da Lapónia (UL) e o Politécnico de Lahti (LAMKK) – com outras universidades estrangeiras, de cariz mais artístico ou mais técnico (com *background* das engenharias). As IES estrangeiras selecionadas foram a Universidade Tecnológica de Delft (IDE-TUDeft), o Politécnico de Milão (POLIMI) e a Universidade de Stanford, observáveis na Tabela 18. Esta seleção atendeu, respetivamente, à orientação científico-tecnológica do curso de Engenharia do Design Industrial⁸, à tradição artística do curso de educação de Design⁹, e à relação estabelecida com a pesquisa, igualando filósofo-cientista-artista, no curso de Engenharia de Design¹⁰.

Uma característica comum e óbvia das instituições estudadas é o contínuo desenvolvimento e mudança, que fornece o estímulo para a excelência das organizações. Por exemplo, TUDeft, Stanford, POLIMI e TAIK centralizam a reestruturação da sua organização, currículo, atividades de pesquisa e programas.¹¹

(Hytönen, 2003, p. 7)

Tabela 18 | Instituições de ensino do design estudadas e comparadas. Adaptada de: Hytönen (2003, p. 7)

Sigla	Instituições/Cursos Estudados	Parâmetros			
		1º Ciclo	2º Ciclo	Investigação	Nível de Ensino e Especialização
TUDeft	Universidade Tecnológica de Delft, Holanda Engenharia do Design Industrial	X	X	X	X
Stanford	Universidade de Stanford, Inglaterra Programa Completo de Engenharia de Design			X	X
POLIMI	Politécnico de Milão, Itália Educação de Design	X			X
TAIK	Universidade de Arte e Design de Helsínquia, Finlândia Departamento de Vidro e Cerâmica (CER-GLA) Departamento de Design Gráfico (GRSO) Departamento de Arquitetura de Interiores e Design de Mobiliário (TKS) Departamento de Design Têxtil (TEXT) Departamento de Design de Moda (FASH) Departamento de Design Estratégico e de Produto (TMO)	X	X	X	X
UL	Universidade da Lapónia, Finlândia Design Industrial				X
LAMKK	Politécnico de Lahti, Finlândia Design Industrial	X			X

⁸ Tradução Livre – “Industrial Design Engineering” (Hytönen, 2003, p. 7)

⁹ Tradução Livre – “Design Education” (Hytönen, 2003, p. 7)

¹⁰ Tradução Livre – “Comprehensive Design Engineering Programme” (Hytönen, 2003, p. 7)

¹¹ Tradução Livre – “One common and obvious feature of the institutions studied is continuous development and change, which provides the fuel for the excellence of the organisations. For example DUT, Stanford, POLIMI and TAIK are all in the middle of restructuring their organisation, curriculum, and research activities and programmes” (Hytönen, 2003, p. 7)

O sucesso da universidade é definido pelas seguintes observações: os diplomados encontram um emprego dentro de seis meses após a graduação, as habilidades e conhecimentos adquiridos são usados nos seus empregos, e os graduados estão satisfeitos com a aplicação do programa de estudos aos seus empregos. (...) Na Universidade Tecnológica de Delft, 79% dos diplomados estão empregados, 90% estão assalariados e 6% trabalha como freelancer ou para sua própria empresa. Na Universidade de Arte e Design de Helsínquia, os números para todos os diplomados são, respetivamente, 65% e 10%, e na Universidade da Lapónia, 80% e 5%. Ao nível Superior Politécnico na Finlândia, 60-80% dos formados estão empregados assalariados, e 0-19% são freelancers ou têm os seus próprios, dependendo da profissão de Design (designer de interiores ou industrial 19%, designer têxtil 0%).¹² (Hytönen, 2003, p. 8)

Segundo este estudo (Hytönen, 2003), percebe-se que a estrutura de ensino de projeto de Design destas seis instituições é muito semelhante, particularmente no que se refere às ferramentas técnicas utilizadas no projeto de produto e na relação que estabelecem com os mercados e sociedade. Contudo, algumas diferenças foram detetadas, principalmente no que respeita à tradição artística (20% centra-se em expressão artística ao invés da renderização; 12% centra-se em História da Arte em geral, em vez da História do Design) ou à orientação científico-tecnológica (7-12% centra-se na matemática aplicada à educação, algo que é inexistente na prática curricular da tradição artística).

¹² Tradução Livre – “The success of the university is defined by the following observations: the graduates find a job within 6 months after graduation, the skills and expertise acquired are used in their jobs, and the graduates are satisfied how the study programme applies to their jobs. (...) In the Delft University of Technology, out of the 79% employed, 90% of the graduates from Industrial Design Engineering are salaried employees and 6% work as freelancers or for their own company. In the University of Art and Design Helsinki, the figures for all graduates are respectively 65% and 10%, and in the University of Lapland, 80% and 5%. At the polytechnic level in Finland, 60-80% of the graduates are salaried employees, the percentage who are freelancers or have their own design businesses varies from 0 – 19% depending on the design profession (interior or industrial designer 19%, textile designer 0%).” (Hytönen, 2003, p. 8)

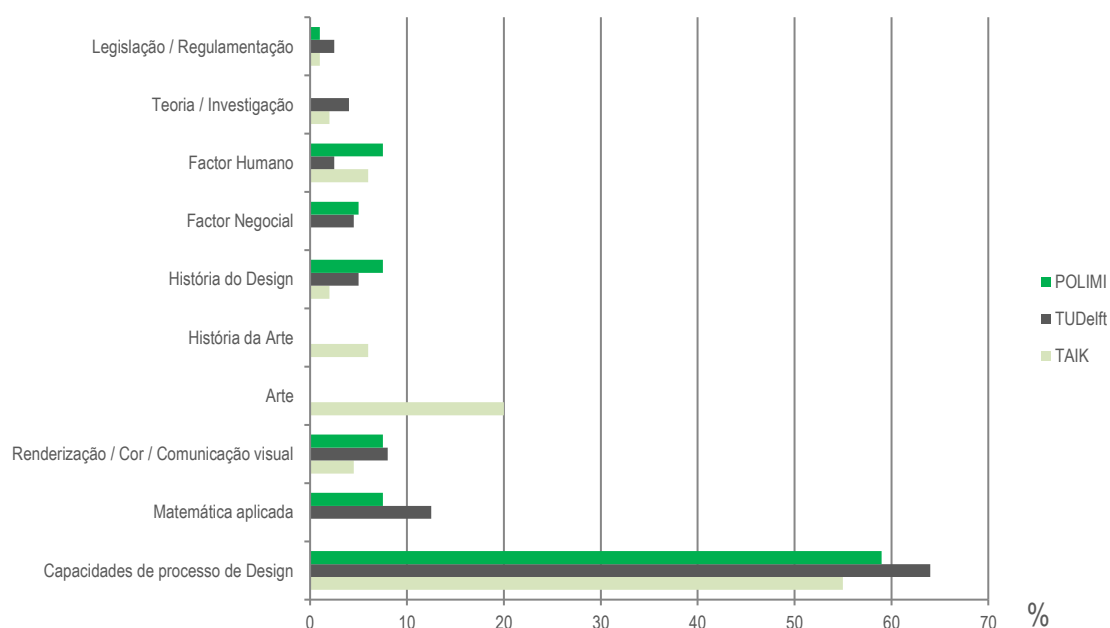


Gráfico 1 | Comparação percentual das disciplinas obrigatórias no conteúdo curricular das licenciaturas em Design Industrial do POLIMI, TAIK e TUDelft. Adaptado de: Hytönen (2003, p. 10)

Dada a sua forte tradição em pesquisa, a Universidade de Arte e Design de Helsínquia (TAIK) considera excepcionalmente importante para a educação em Design, o fator humano e o fator negocial, mais concretamente, incute nos estudantes a capacidade de organização corporativa, a estética e a interação, pois a maioria desses estudantes (especialmente de Design Industrial) estagia ou cria o seu próprio negócio antes de entrar para a universidade. Embora os conhecimentos de administração sejam muito reduzidos, a universidade finlandesa acredita que a experiência irá dotá-los de capacidade de tomada de decisões. A propósito, os nórdicos têm impulsionado um programa de intercâmbio de profissionais das artes com o intuito exploratório e experimental de perceber qual é o papel cultural e social do Design na sociedade (Degerman, 2006).

A tabela 19 representa as capacidades do Design, agrupadas em três níveis, a serem posteriormente avaliados: **nível operativo** de capacidades de projeto (uso das técnicas e ferramentas), **nível tático** (a multidisciplinaridade do processo de Design) e **nível estratégico** (as decisões estratégicas como parte integrante do processo de Design).

Embora não esteja incluído, existe um quarto nível, denominado **indefinido**, que contempla os estudos da linguagem, a História de Arte em geral, o projeto final e toda a divulgação de trabalhos.

Tabela 19 | Classificação das capacidades do Design. Adaptada de: Hytönen (2003, p. 15)

Capacidades do Design	
CONTEÚDOS	Nível 1 – OPERATIVO
Design	Capacidades de projeto (uso das técnicas e ferramentas)
Planificação do Design	Nível 2 – TÁTICO
	Processos de Design
Decisões estratégicas no Design	Nível 3 – ESTRATÉGICO
APTIDÕES	Design integrado para os negócios

Em consequência, pode observar-se na tabela 20 a classificação obtida pela TUDelft, TAIK, POLIMI e LAMKK nos quatro diferentes níveis de avaliação das capacidades do Design, constatando-se que as quatro instituições se distinguem pelo seu ensino de raiz artística (registando valores altos no *indefinido*, como por exemplo o POLIMI) ou de raiz técnica (registando valores baixo no *indefinido*, como por exemplo a TUDelft).

Tabela 20 | Classificação das universidades aos quatro níveis de avaliação da capacidade do Design
Adaptada de: Hytönen (2003, p. 17)

	NÍVEL	TUDelft / IDE	TAIK / TMO	POLIMI /IDE	LAMKK / TM
1º Ciclo	OPERATIVO	57.5%	55.8%	67%	64.3%
	TÁTICO	23.6%	8.1%	24.5%	1%
	ESTRATÉGICO	6.7%	1%	2.7%	4.3%
	INDEFINIDO	6%	37.8%	15.5%	30%

Em suma, com este estudo, foram comparadas duas abordagens distintas do ensino do Design – com origem artística e técnica – não no sentido de valorizar um ou o outro, mas na tentativa de demonstrar que ambos são importantes e têm convergido nos últimos anos.

A Holanda é uma das vinte maiores economias do mundo e é a principal economia do conhecimento global (Topsectoren, 2015). Num momento em que a Europa atravessa um momento delicado de mudança, este país assume-se como a economia mais criativa num horizonte de 2020. Para tal, considera a inovação e o espírito empreendedor como motores de crescimento e trabalha para estabelecer uma cooperação inteligente entre empresas, universidades, centros de investigação e governo. O trabalho da CLICKNL¹³ e o projeto CRISP (abordado no 3.2.2.1) ilustram essa força de crescimento da economia holandesa. As instituições de ensino superior focam a educação e a prática de empreendedorismo durante os seus processos

¹³ CLICKNL: The Dutch Creative Industries Knowledge and Innovation

formativos. No caso específico da Universidade Tecnológica de Delft (TUDelft), o seu departamento de empreendedorismo (DCE) proporciona unidades curriculares optativas, possíveis de ser frequentadas por discentes de qualquer faculdade da instituição superior. Na Faculdade de Design Industrial e Engenharia (IDE), existe, ao nível de mestrado, uma abertura, por parte do ensino, para a prática de empreendedorismo. Assim, as ideias e projetos resultantes dessas UC optativas poderão ser apoiadas por departamentos que estimulam a incubação e inovação, como é o caso da *Yes!Delft Students* e, posteriormente, da *Yes!Delft*, a incubadora do município de Delft.

Esta instituição, mundialmente reconhecida pela forma como transfere conhecimento para a sociedade através dos seus alunos (autor), é bastante procurada por pessoas oriundas dos vários cantos do mundo. Dados de 2013 (TUDelft, s.d.) comprovam que cerca de 30% dos alunos de mestrado da TUDelft são alunos estrangeiros. Por esse motivo, os mestrados são lecionados em língua inglesa.

Tal como a Holanda, também a Finlândia pertence ao fórum G20, constituído por 19 países mais a União Europeia. Neste grupo estão representadas as economias mais desenvolvidas e emergentes, cujo tamanho ou importâncias estratégicas lhes dá um papel particularmente relevante na economia global (OCDE, s.d.). Nesse âmbito, o grupo de países trabalha no sentido de coordenar as políticas a nível internacional e tornar a globalização um processo mais harmonioso e sustentável.

Para além da forte componente de investigação e inovação trabalhada ao nível do ensino por todo o país, a Finlândia foi pioneira na criação daquela que hoje é uma rede de *hubs* de inovação que funcionam em IES e centros de investigação - *Design Factory Global Network* (DFGN).

Esta rede conta atualmente com dezasseis *hubs* espalhados por cinco continentes. O trabalho da DFGN baseia-se na aprendizagem e investigação partilhada para a solução efetiva de problemas, com o intuito de dar resposta e gerar mudanças no contexto socioeconómico local. Estes centros de experimentação, ação e co-criação proporcionam atividades internas e atividades em parceria com os demais centros da rede DFGN. Através da colaboração em projetos, estes ecossistemas de inovação envolvem alunos, investigadores, docentes da instituição que hospeda a *Design Factory*, mas envolve também outros parceiros académicos, empresariais e da sociedade civil.

De acordo com Kalevi Ekman (Oinonen, 2015), fundador e dirigente da pioneira *Aalto Design Factory*, em Helsínquia, é através da colaboração e do trabalho conjunto que o conhecimento é gerado e promovido.

*Anyone, who has studied at university, probably has thoughts about the best and worst learning experiences. However, when the former student becomes a professor, it's not that straight forward anymore to process those thoughts to actions. For me the most interesting question has been "How do we educate the best product designers in the world?" We could learn from project working methods. It's good to define a goal. It's good to plan the use of resources and schedule. There should be a process to follow and to manage the progress. This applies to any activity or course. We could learn from workplace design. We are different learners, so flexibility and adaptation to different learning modes is necessary. There is a need for more interactive spaces, but silent spaces for focused work are needed as well. Product design is an interdisciplinary activity by nature, so room for brainstorming, prototyping, testing for business cases is needed. **Universities and industries could cooperate more efficiently. Their main goals are very different, but a simple solution for a win-win model is just doing more things together.** That means that more time should be spent together. Also, unplanned rendezvous should be made easier and more probable. All three aforementioned options hold true at Design Factory. But finally, it's still all about people. People who have some talent, but most importantly are curious, a bit crazy, driven by a mysterious passion, can tolerate uncertainty and ambiguity. People who do not ask first, what their Design Factory can do for them, but what they can do for Design Factory.*

(DFGN Atlas, 2015, pp. 16-17)

Em 2015 a Design Factory Global Network editou o DFGN Atlas, documento que sintetiza as práticas e compila depoimentos de pessoas envolvidas no projeto *Design Factory*. Kalevi Ekman (2015) frisa a importância da criação de um espaço físico polivalente que cumpra as várias necessidades do designer durante o processo criativo. O designer é, tal como abordado anteriormente, um profissional que lida com várias outras disciplinas que concorrem e contribuem para o desenvolvimento de projeto.

O conceito da rede *Design Factory* surge da necessidade de se concentrar pessoas, saberes e experiências num só lugar, para que a partilha e a entajuda aconteçam de uma forma natural. E, embora os princípios que regem as práticas académicas e as profissionais tenham objetivos distintos, é através da cooperação que soluções inovadoras podem nascer. Durante a pesquisa empírica para esta tese, tivemos a oportunidade de entrevistar Kalevi Ekman, que nos falou que nesse ano, 2015, abriria em Portugal a Porto Design Factory. A entrevista integral poderá ser consultada no Apêndice E.

2.3 VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

O contributo do ensino superior para o emprego e o crescimento, e sua atratividade internacional, pode ser melhorada através ligações próximas e efetivas entre educação, investigação e inovação - os três lados do 'triângulo do conhecimento'. A mudança recente para a inovação aberta resultou em aumento dos fluxos de conhecimento e de novas formas de cooperação entre instituições de ensino, organizações de investigação e as empresas. (Comissão Europeia, 2016)

Todo o conhecimento que é gerado só faz sentido se for efetivamente aplicado. Essa valorização do saber é considerada a terceira e última fase do processo de gestão do conhecimento.

No atual contexto pós-industrial, as instituições de ensino superior precisam de transferir o conhecimento para a economia e para a sociedade em geral, ao mesmo tempo que recebem *inputs* dos mercados e da sociedade favoráveis à construção de novos saberes, proporcionando-se uma efetiva relação entre os vértices do *triângulo do conhecimento* – educação, investigação e inovação (Comissão Europeia, 2016).

Segundo Laranja (2007, p. 8), “nunca se falou tanto dos problemas de produtividade, competitividade, convergência e desenvolvimento económico e social da economia Portuguesa como nos últimos anos”, e os conceitos de empreendedorismo e inovação passaram a ocupar a ordem do dia. Tem havido um esforço por articular os agentes do conhecimento com os agentes económicos e sociedade civil, devendo as políticas públicas acompanhar essas preocupações, uma vez que “a ciência, a tecnologia e a inovação não podem ser separadas” (Laranja, 2007, p. 9). Há, portanto, que garantir que a transferência de conhecimento ocorre de forma efetiva e protegida, salvaguardando interesses e direitos de ambas as partes.

Na área do Design, Calvera (2006) acredita que o processo de aproximação da academia aos agentes externos deve começar na instrução dos estudantes de Design acerca do contexto social e económico onde o Design operará. A autora defende que é a partir do conhecimento do meio e dos utilizadores, que os designers poderão ter a energia e confiança necessárias para a criação e implementação de algo novo. Com isto, as IES passaram a preocupar-se mais com os processos de ensino-aprendizagem do que propriamente com os resultados, e os objetivos, enquanto metas, dão lugar às competências.

2.3.1 Empreendedorismo e inovação

2.3.1.1 Empreendedorismo e ensino superior

Segundo Gibb e Haskins (2013), o que define uma IES empreendedora é a sua autonomia para, enquanto organização, criar valor público através de processos abertos de aprendizagem e de produção de conhecimento. Tais processos sustentam-se no intercâmbio proporcionado por um ambiente social diversificado e mutável, ou seja, através de relações de confiança que se criam entre a comunidade académica com os agentes externos. Porém, isto levanta algumas questões, entre as quais: *o que define o grau de inovação e empreendedorismo de uma IES? Como se mede?*

Parafraseando Gibb e Haskins (2013), uma instituição de ensino superior empreendedora e inovadora, é uma instituição que tenta responder aos seguintes desafios: (i) novos modelos de financiamento; (ii) foco na empregabilidade e no empreendedorismo; (iii) internacionalização e globalização; (iv) novos modos de sinergias com *stakeholders* locais e regionais; (v) contributo para o crescimento da economia; e (vi) pressão sobre as carreiras académicas.

Esses desafios serviram de suporte à definição dos sete domínios que estruturam uma ferramenta de nome *HEInnovate*¹⁴, e que são: (1) liderança e governação; (2) capacidade organizacional, pessoas e incentivos; (3) desenvolvimento do empreendedorismo no ensino e na aprendizagem; (4) percursos para empreendedores; (5) intercâmbio de conhecimentos entre instituições de ensino superior e empresas ou entidades externas; (6) instituição de ensino superior empreendedora enquanto instituição internacional; (7) avaliação do impacto.

A *HEInnovate* inclui um conjunto de afirmações às quais a instituição de ensino superior avaliada deverá atribuir uma pontuação entre 1 (menor resultado) e 5 (maior resultado), mediante o grau de concordância.

2.3.1.2 Empreendedorismo, que competências?

De acordo com Kÿro (2005), quando falamos de educação em empreendedorismo, devemos primeiramente compreender que tipo de abordagem estamos a propor. Ou seja, se falamos em *educação sobre empreendedorismo*, a abordagem é teórica e fundamenta-se nas teorias de aprendizagem desta área em particular; se falamos em *educação para o empreendedorismo*, a

¹⁴ *HEInnovate* é uma ferramenta de autoavaliação criada pela Comissão Europeia e OCDE em 2013 e que permite identificar e medir fatores que determinam o diálogo entre uma IES e os agentes externos (disponível em: <https://heinnovate.eu/en>).

abordagem é mais orientada para a criação ou implementação de algo efetivo, e se falamos em *educação através do empreendedorismo*, isso exige uma abordagem experimental.

No livro *Developing, Shaping, and Growing Entrepreneurship*, Fayolle, K  ro, & Li  n  n (2015) sublinham a importância de o ensino e a investiga  o abordarem questões inerentes ao empreendedorismo e incutirem nos estudantes a vontade de empreender e inovar, dotando-os de competências a esse nível.

Nesse sentido, Lack  us (2013) propõe um conjunto de competências que vão desde as competências de marketing, de oportunidade e de recursos (associadas    pesquisa de mercado e consumidores, identificando oportunidades de negócio e financiamento), às competências estratégicas (de saber estabelecer prioridades e objetivos a cumprir), passando pelas competências interpessoais e de aprendizagem, ou seja, competências transversais (nomeadamente de liderança, motiva  o, adaptabilidade, gestão de equipas e resolu  o de problemas). Na tabela 21, podemos compreender a rela  o que Lack  us (2013) estabelece entre o conhecimento (cogni  o), as competências e as atitudes (não-cognitivas). Percebe-se que o perfil do empreendedor    marcado pela incerteza, pelo risco, pela perseverança e pela vontade de ir mais   m, de inovar e criar valor através de produtos e serviços.

Tabela 21 | Competências de empreendedorismo. Adaptada de: Lack  us (2013, p. 21)

	TEMA	SUBTEMA	INTERPRETA��O
Cognitivas	Conhecimento	Modelos mentais	Como fazer as coisas sem modelos de probabilidades, riscos ou recursos.
		...manifestado	No��es básicas de contabilidade, finanças, tecnologia, marketing, risco.
		Auto-perce��o	Conhecimento pessoal adequado �� carreira empreendedora.
	Competências	...de Marketing	Realizar pesquisas de marketing, avaliando o mercado, os produtos e serviços comercializados; persuadir e despertar o interesse das pessoas sobre as suas ideias; saber lidar com clientes; saber comunicar uma visão.
		...de oportunidade	Reconhecer e saber agir em oportunidades de negócio; aptidão para o desenvolvimento de produto.
		...de recursos	Criar um plano de negócio, incluindo o plano de financiamento e obtendo-o.
		...interpessoais	Liderança; capacidade de motivar os outros; gestão de pessoas; capacidade de ouvir; capacidade de resolver problemas.
		...de aprendizagem	Aprendizagem ativa; adapta��o a novas situa��es; saber lidar com a incerteza.
		...estratégicas	Estabelecer prioridades e focar nos objetivos; definir uma visão; definir uma estratégia; identificar os agentes estratégicos; gestão do risco.
	Atitudes	Paixão empreendedora	Necessidade de realiza��o ('eu quero').
		Autoeficácia	Certeza das capacidades ('eu posso').
		Identidade empreendedora	Acreditar na própria identidade e valores ('eu sou'; 'eu valho').
		...proativa	A��o-orientada; iniciativa; proatividade ('eu faço').
		...de tolerância �� incerteza e ambiguidade	Adapta��o e abertura �� surpresa e ao incerto ('eu ousa').
		...inovadora	Novos pensamentos e a��es; imprevisibilidade; mudança radical; inova��o; ser visionário e criativo; quebrar as regras ('eu crio').
		...de perseverança	Capacidade de supera��o ('eu ultrapasso').
Não-cognitivas			

O autor (2013) propõe ainda um modelo de relação entre a dedicação e motivação do estudante face à complexidade do ensino (figura 16). Estruturado em dois níveis, ao nível da educação e ao nível da criação ou implementação, este modelo engloba um conjunto de estratégias para colocar em prática e exercitar as competências empreendedoras, fazendo a correspondência a cada subnível, que vão desde estratégias de ensino (como por exemplo palestras com convidados, visitas de estudo, ou discussões em grupo), a simulações de projeto (por exemplo, criação de planos de negócio ou mapeamento de oportunidades), até a estratégias de colaboração real com os mercados (como por exemplo, colaboração com a comunidade em projetos financiados).

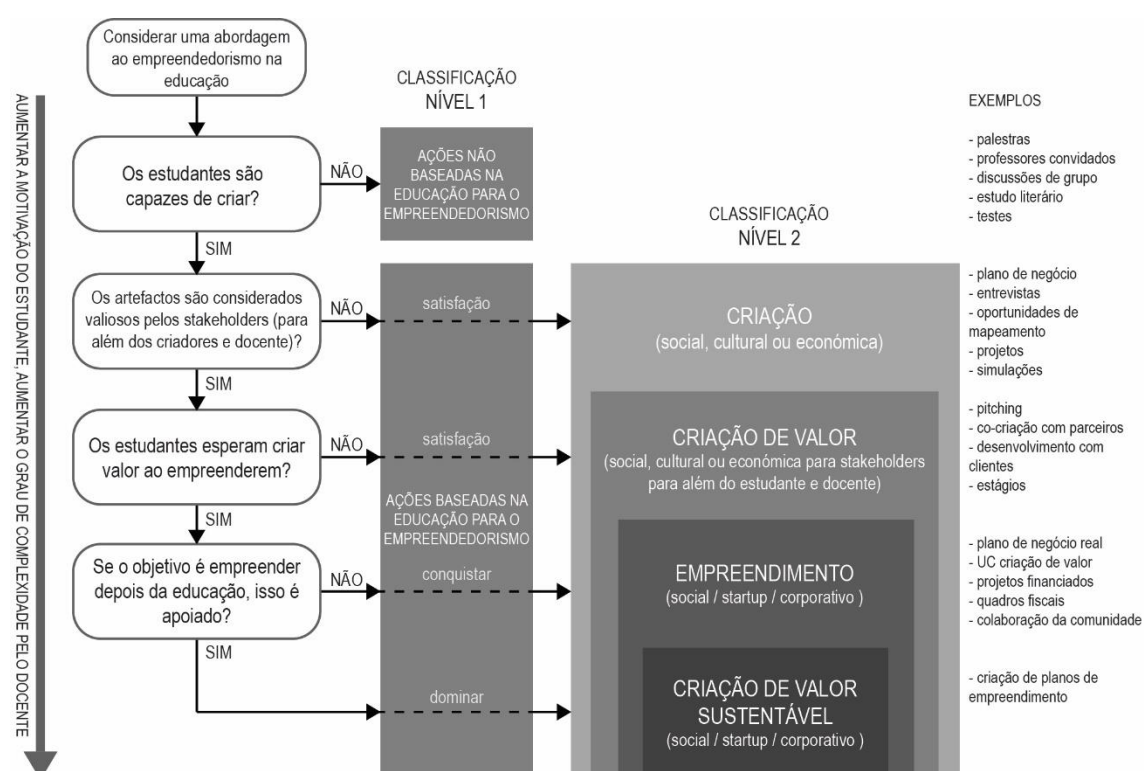


Figura 16 | Classificação dos dois níveis de educação baseada no empreendedorismo

Adaptada de: Lackéus (2013, p. 25)

O desenvolvimento de competências empreendedoras nos cidadãos e nas organizações é um dos objetivos políticos da UE e dos seus Estados-Membros, sendo o empreendedorismo considerado como uma das oito competências-básicas para constituir-se uma sociedade baseada no conhecimento (Bacigalupo, Kampylis, Punie, & Van den Brande, 2016). Assim, a União Europeia tem vindo a apoiar estudos que ajudem a compreender as melhores abordagens que a educação deve ter a esse nível, bem como tem estimulado a relação entre o mundo da educação e do trabalho. Neste âmbito, surge o projeto *EntreComp* (2016) que propõe um conjunto de

competências associadas aos empreendedores e resulta num quadro estruturado em três áreas de atuação: ideias e oportunidades (*ideas & opportunities*), recursos (*resources*) e ações (*into action*) – figura 17.

A figura 17 apresenta a compilação das temáticas abordadas no quadro *EntreComp*, que é um quadro mais completo e que engloba diversos parâmetros que permitem avaliar as competências empreendedoras dos estudantes e dos cidadãos. Esse quadro relaciona essas três áreas de atuação e as suas especificidades, a quatro níveis de proficiência: (1) básico (*foundation*), (2) secundário (*intermediate*), (3) avançado (*advanced*) e especialista (*expert*). O quadro integral pode ser consultado no anexo B.

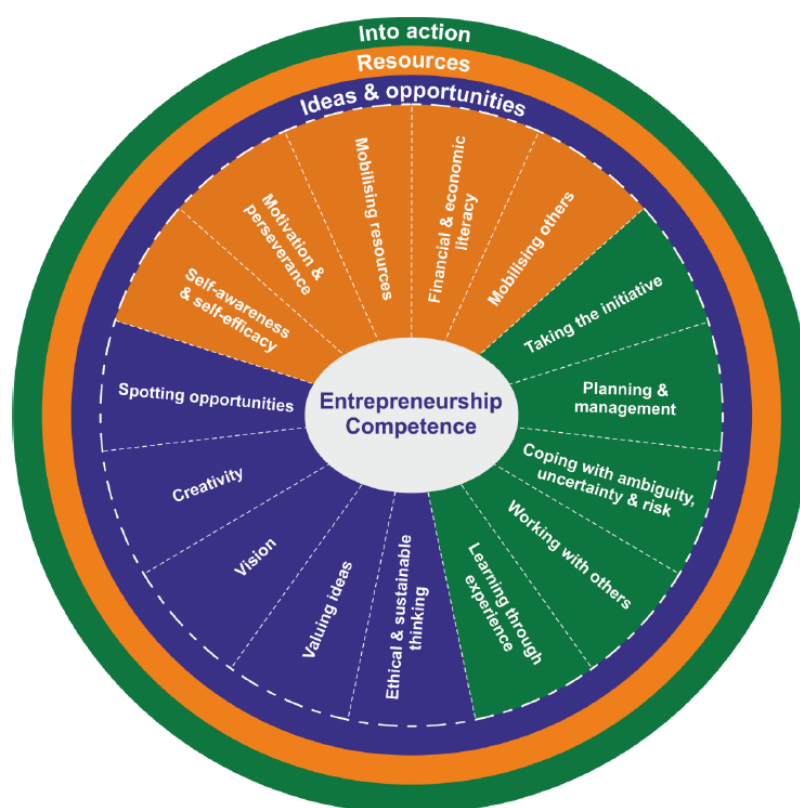


Figura 17 | Áreas e competências do modelo conceptual *EntreComp*
(Bacigalupo, Kampylis, Punie, & Van den Brande, 2016, p. 11)

2.3.1.3 Da criatividade à inovação

Já na década de 70 alguns estudiosos se preocupavam com o conceito de criatividade enquanto estratégia de transformação e/ou resolução de problemas e dificuldades, como por exemplo Piaget (1972) e Vygotsky (1978). Sustentadas nesses pensadores, Morais & Bahia (2008, p. 231) afirmam que “criar, inventar e compreender são motores da interação que a pessoa estabelece com o mundo à sua volta”, assumindo que cada indivíduo se torna um inventor flexível do seu futuro,

contribuindo para a construção da sua própria cultura. E, hoje, percebe-se que o conceito de criatividade desempenha um papel cada vez mais importante no processo de desenvolvimento de produtos e serviços, face à competitividade de mercados.

Segundo Feinstein (2011, p. 139) “a criatividade requer a existência de capacidades cognitivas, tais como memória de trabalho, atenção continuada, flexibilidade cognitiva e noção de conveniência”. O autor estabelece alguns passos que podem facilitar a estruturação do processo criativo, começando pela aquisição de conhecimentos (desenvolvendo o armazenamento na memória de longo prazo), sendo-se perseverante face ao fracasso (buscar más ideias para se alcançar a melhor combinação), correr riscos (experimentando coisas novas), manter a mente aberta e a tolerância para a ambiguidade (Feinstein, 2011).

Os designers, enquanto criativos, recorrem frequentemente ao conhecimento tácito, aquele que vão adquirindo ao longo da vida e de experiências singulares, geralmente facilitado pelo raciocínio abduutivo, como pudemos ver em pontos anteriores nesta tese. Então, assume-se que a criatividade e a abdução estão intimamente ligadas porque a criatividade “é essencialmente uma questão de otimizar o contacto entre o presente e o passado, entre percepção e memória, entre a forma como nos vemos a nós próprios como seres no presente e os recursos armazenados interiormente a que podemos apelar quando temos necessidade de dar uma qualquer resposta” (Claxton & Lucas, 2006, p. 121). Ora, “ser criativo significa fazer o melhor uso daquilo que já conhece, para o ajudar a enfrentar desafios novos e pouco comuns” (Claxton & Lucas, 2006, p. 121).

Os psicólogos suspeitam que os cérebros das pessoas criativas fazem associações mais fortes entre ideias aparentemente não relacionadas. (...) A criatividade é uma atividade fundamental do processamento humano de informações. Concorde-se, de um modo geral, que engloba duas características descritivas: a capacidade de produzir trabalho que seja (1) original ou inesperado e (2) útil ou adaptativo. (Feinstein, 2011, p. 138)

Uma vez clarificado o conceito de criatividade, ressalva-se que, tanto para Hespe (2007), quanto para Mozota (2003) ou para Gomes (2009), esta é uma das principais competências características dos designers, associada às capacidades de gerar novas visões e perspetivas sobre um determinado problema. E, embora na maior parte das vezes possa advir personalidade do indivíduo, a criatividade enquanto competência tem de ser estimulada e trabalhada durante todo o processo formativo.

Devidamente combinada com outras apetências técnicas e sociais, a criatividade pode ser um fator-chave para o sistema de inovação. Obviamente que a criatividade é uma aptidão que precisa de ser estimulada e as redes colaborativas são ótimas estratégias para esse “despertar”.

Spencer et al. (2014) afirmam que os estudantes que apresentam soluções mais inovadoras são muito bons no uso de redes pessoais e na busca de conexões específicas e relevantes de conteúdo. Em conformidade, Neumeier (2010) apoia o funcionamento de redes colaborativas que estimulem a troca de conhecimentos e, consequentemente, estimulem a criatividade, acreditando que a criatividade (nos processos) leva à inovação (nos projetos).

2.3.2 Construindo a Europa do Conhecimento através da inovação

Numa sociedade em rápida e profunda mutação cultural, política, económica e social, onde surgem novos saberes, novas conceções e se perspectivam novas práticas educativas, esperam-se vivências pedagógicas proficientes, refocando o polo professor/ensino no polo aluno/aprendizagem. (Cachapuz, 2006, apud Chaves, 2010, p.83)

Uma vez que o tradicional sistema económico se encontra numa fase de recessão da crise, e que o mercado global constantemente estabelece novos padrões de crescimento, o sistema de ensino procura adequar-se à mudança de paradigma (Ferreira, 2006).

Um sistema consolidado e eficiente na criação e disseminação do conhecimento entre as instituições de ensino, a economia e a sociedade, pode reforçar o desempenho de inovação do país (OCDE, 2015).

De acordo com o mais recente Painel Europeu de Inovação, elaborado pela Comissão Europeia (2016), Portugal está classificado como pertencente ao grupo dos Estados-membros “inovadores moderados”. Esse relatório comunica a performance inovadora dos vários Estados-membros da UE, revelando uma análise detalhada dos pontos fortes e fracos de cada uma das nações. No topo da listagem está o grupo de “líderes inovadores”, do qual fazem parte a Holanda e a Finlândia.

O sistema de medição utilizado diferencia três tipos principais de indicadores e oito dimensões da inovação, que se desagregam num total de 25 diferentes critérios de avaliação (tabela 22 e figura 18).

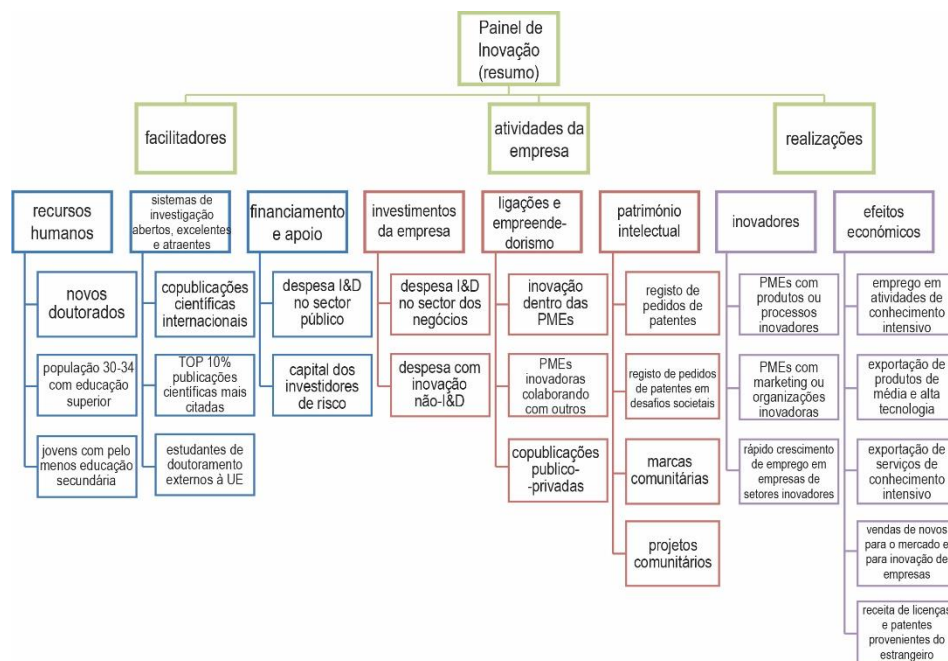


Figura 18 | Organograma dos parâmetros de medição do Painel Europeu da Inovação

Adaptada de: (Comissão Europeia, 2016, p. 8)

Tabela 22 | Descrição dos parâmetros de medição do Painel Europeu da Inovação

Adaptada de: (Comissão Europeia, 2016, p. 8)

FACILITADORES (versa os principais motores do desempenho da inovação externos à empresa)	Recursos humanos	mede a disponibilidade de uma força de trabalho altamente qualificada e instruída.
	Sistemas de investigação abertos, excelentes e atraentes	mede a competitividade internacional da base científica.
	Financiamento e apoio	mede a disponibilidade de financiamento para projetos de inovação e o apoio dos governos para as atividades de investigação e inovação.
ATIVIDADES DA EMPRESA (versa os esforços de inovação ao nível da empresa)	Investimentos da empresa	mede os investimentos em I&D e em não-I&D que as empresas fazem, de modo a gerar inovações.
	Ligações e empreendedorismo	mede esforços empresariais e esforços de colaboração entre empresas inovadoras e também com o setor público.
	Património intelectual	mede diferentes formas de Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) gerados como rendimento no processo de inovação.
REALIZAÇÕES (versa os efeitos das atividades de inovação das empresas)	Inovadores	mede o número de empresas que introduziram inovações no mercado ou dentro de suas organizações, abrangendo tanto as inovações tecnológicas e não tecnológicas e a presença de empresas de alto crescimento.
	Efeitos económicos	mede o sucesso económico da inovação no emprego, exportações e vendas devido a atividades de inovação.

Ao observarmos os índices europeus de inovação (Comissão Europeia, 2016), podemos perceber que a educação e formação superior ocupam um papel de destaque, pelo reconhecimento que hoje tem o capital intelectual. A União Europeia afirma a sua ambição de que, pelo menos, 40% dos adultos europeus com idades compreendidas entre os 30 e 34 anos tenham completado o

ensino superior até 2020 (Comissão Europeia, 2013). Atualmente esse aumento é notório e interessa frisar que o número de pessoas envolvidas em atividades de investigação aumentou exponencialmente nos últimos anos, nomeadamente o número de doutores que, até então, era irrisório ou inexistente em algumas áreas do conhecimento - em 2005, havia 431 doutores nas áreas das Ciências Sociais e Humanidades, tendo aumentado o valor para 1270 doutores no ano 2015 (PORDATA, 2016). Esse aumento acontece devido ao investimento na ciência, que emerge como a causa maior do progresso científico e tecnológico. Assim, pode dizer-se que os últimos quarenta anos têm sido marcados por avanços significativos ao nível do ensino superior e da ciência.

Hoje, em pleno século XXI, assiste-se a uma reconfiguração do quadro social e económico europeu. As atuais exigências regem-se por parâmetros de qualidade e de promoção de uma cultura de inovação e de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. A União Europeia compromete-se com o desenvolvimento de um mercado único europeu e declara que o motor da economia é a inovação. Então, a educação deve procurar seguir estes desafios, preparando os alunos para responderem com soluções inovadoras e incentivando-os a implementarem a suas ideias, ao mesmo tempo que lhes faculte instrumentos de educação para o empreendedorismo. Assim, é imperativo que se tire partido das capacidades do Design para inovar, assumindo a agregação de valor como um referencial de competitividade, uma vez que a competitividade passa essencialmente pela capacidade de dar respostas rápidas e inovadoras às emergentes exigências do mercado (Schwab & et al., 2011).

2.3.2.1 A importância da investigação para a criação de valor

Hoje temos a sociedade mais instruída de sempre, com taxas de educação superior muito acima de décadas anteriores. Se no ano 2005 a taxa de diplomados no ensino superior em Portugal era de 9,4%, durante uma década e apesar do cenário de crise económica, registou-se um aumento sucessivo para 17,1% no ano 2015 (PORDATA, 2016). O nível de formação superior tem tendência a aumentar, verificando-se uma aproximação entre educação e ciência, no desenvolvimento de investigações relevantes ao desenvolvimento social e económico do país.

No livro *Partnerships in Education Research creating knowledge that matters*, Anderson & Freebody (2014) evidenciam a importância de se estabelecerem parcerias entre o ensino e a investigação como forma de se aplicar o conhecimento gerado e se gerar mais e novo conhecimento. Todavia, já na década de 80, Wiig (1986) afirmava que o valor do conhecimento se

reflete na qualidade e no valor final, bem como na criação de novos produtos e serviços que respondam às necessidades de antigos consumidores.

Por outras palavras, boas práticas de investigação concorrem para a criação de valor nos produtos e serviços, o que permite a uma empresa ou organização, a médio-longo prazo, melhorar a sua quota e o domínio do mercado, as relações com os clientes, e a rentabilidade económica, aumentando as suas expectativas de progresso.

Citando Laranja (2007, p. 7), “na política de desenvolvimento da economia e das empresas, dá-se hoje cada vez maior importância ao papel da mudança tecnológica e dos diversos tipos de aprendizagem associados à inovação tecnológica. A inovação tecnológica é o processo pelo qual as empresas introduzem novas tecnologias nos seus produtos ou processos”. Consequentemente, é essencial que o investimento na ciência continue a existir e se faça de uma forma progressiva, como modo de se continuar a construir a *Europa do Conhecimento*.

Alguns programas de apoio têm surgido na Europa e em Portugal nesse âmbito, a partir de Fundos Europeus Estruturais (como o FEDER¹⁵, Fundo de Coesão¹⁶, FSE¹⁷, FEADER¹⁸ e FEAMP¹⁹), com destaque para o programa **Horizonte 2020**, que gere fundos de financiamento a projetos de investigação e inovação em várias áreas, que permitem criar um verdadeiro mercado interno de ciência e tecnologia na construção do futuro europeu, ou o **Portugal 2020**, que visa reforçar a competitividade das PME, promover transportes sustentáveis e garantir a sustentabilidade e a qualidade do emprego.

Porém, outros programas têm surgido, apoiados por agências e entidades ligadas à inovação, desde entidades privadas como é o caso da Associação Nacional de Inovação (ANI) - principal gestora dos projetos e programas do *Portugal 2020* - ou de entidades públicas, como a Associação Empresarial para a Inovação (COTEC). Podemos destacar alguns programas de apoio quer a empreendedores, quer a empresas, como, por exemplo, o programa *Born From Knowledge* (que premeia e divulga as ideias de negócio nascidas do conhecimento e que conjugam a criatividade, o potencial de negócio, o potencial de inovação e o impacto societal) ou o programa *Interface* (que apoia a aceleração da transferência de tecnologia das universidades para as empresas e que visa a valorização dos produtos portugueses através da inovação, do aumento da produtividade, da

¹⁵ FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

¹⁶ Fundo de Coesão – apoia especificamente projetos relacionados com a energia ou os transportes

¹⁷ FSE – Fundo Social Europeu

¹⁸ FEADER - Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

¹⁹ FEAMP - Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas

criação de valor e da incorporação de tecnologia nos processos produtivos das empresas nacionais, como forma de potenciar a competitividade da economia portuguesa nos mercados internacionais). Há ainda outras iniciativas, como o programa *COHITEC*, destinado a investigadores, que é uma ação de formação em comercialização tecnologias (que resultaram em produtos e serviços), e que dota os participantes de competências na área do empreendedorismo, como forma de valorizar o conhecimento produzido.

2.3.2.2 A Estratégia Europa 2020 – desafios e apoios

A Estratégia Europa 2020 visa a melhoria da competitividade da Europa face ao resto do mundo e integra a iniciativa emblemática *União pela Inovação*.

Assente em três pilares - excelência científica, liderança industrial e desafios sociais - este programa estratégico ocorre entre os anos 2014 e 2020 e conta com diversas sinergias, desde instituições de ensino a entidades privadas, por forma a potenciar o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo da Europa, através da investigação e da inovação, numa continuidade à agenda política de Lisboa, definida no ano 2000 – a *Estratégia de Lisboa*.

Algumas temáticas (nomeadamente as que tocam em desafios globais como a saúde e bem-estar; a segurança; a eficiência de recursos e materiais; a mobilidade e os transportes ecológicos e integrados; ou a inclusividade e sustentabilidade da sociedade) são especialmente consideradas para financiamento. O programa *Horizonte 2020* surge como principal instrumento de apoio.

2.3.2.3 Educação em Design, que futuro?

Todas as instituições precisam de tornar a competitividade global num objetivo estratégico. Nenhuma, quer seja uma empresa, universidade ou hospital, pode esperar sobreviver, quanto mais ter sucesso, sem se comparar aos padrões fixados pelos líderes no seu setor, em qualquer lugar do mundo. (...) Por isso, a estratégia deve aceitar um novo pressuposto. Qualquer instituição – e não apenas as empresas – deve comparar-se aos padrões estabelecidos por cada líder de setor em qualquer parte do mundo. (Drucker, 2000, pp. 63-65)

A educação em Design num horizonte 2020

O atual quadro de desenvolvimento económico e de investimento num horizonte de 2020 destaca uma nova cultura de inovação e competitividade por toda a Europa. Perspetivam-se mudanças na

conceção da educação, por forma a adotar-se uma abordagem de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, que acompanhe as novas exigências, porém, isso levanta questões sobre as quais importa refletir: *estará o ensino do Design atualmente estruturado e preparado para acompanhar as exigências europeias?*

Então, face à reconfiguração do quadro social e económico europeu, nomeadamente pelo surgimento da *Estratégia Europa 2020*, pretendemos descrever as principais mudanças relacionadas com o sistema educativo ao nível do ensino superior, percebendo que tipo de conhecimento foi produzido na área do Design nos últimos anos, e se este se aproximou ou não das áreas temáticas apoiadas pelo *Horizonte 2020*. Acreditamos que através da revisão das últimas décadas, será possível melhorar e perspetivar as próximas, construindo um futuro melhor para a educação da próxima geração de designers. Usando Portugal como contexto deste estudo, selecionamos duas instituições de ensino superior, uma pública e uma privada, como casos particulares. Essa análise poderá ser apreciada no capítulo III.

2.3.3 O Design e a Sociedade

*Design is a powerful agent for change. Through a process that involves problem-solving and an in-depth understanding of human wants and needs, present and future, designers bring technological, scientific and social revolutions to life. They do so by translating innovation into objects, interfaces and systems that people can understand and use*²⁰. (World Economic Forum, 2016)

Atentos às agendas globais, regionais e industriais, no ano 2012 os líderes do *World Economic Forum* (2012) reuniram e definiram alguns desafios e preocupações que marcam as agendas mundiais e algumas áreas como promotoras da mudança e do progresso. O Design, associado à inovação, está na agenda. À área estão associados seis princípios reguladores da atividade: (i) **clareza** (problemas complexos requerem soluções simples, claras e verdadeiras); (ii) **inspiração** (soluções bem-sucedidas moverão pessoas, satisfazendo as suas necessidades, dando sentido às suas vidas e aumentando as suas esperanças e expectativas); (iii) **transformação** (os problemas excecionais exigem soluções criativas, que podem ser radicais e até mesmo

²⁰ Tradução livre – “O Design é um agente poderoso para a mudança. Através de um processo que envolve a resolução de problemas e uma compreensão aprofundada dos desejos e das necessidades humanas, quer sejam presentes ou futuros, os designers trazem as revoluções tecnológicas, científicas e sociais para a vida. Eles traduzem a inovação em objetos, interfaces e sistemas que as pessoas possam entender e usar.” (World Economic Forum, 2016)

disruptivas); (iv) **participação** (soluções eficazes serão inclusivas e colaborativas); (v) **contexto** (nenhuma solução deve ser desenvolvida ou entregue isoladamente, mas deve, pois, reconhecer o seu contexto em termos de tempo, lugar e cultura); e (vi) **sustentabilidade** (cada solução precisa de ser projetada com responsabilidade, em relação ao seu impacto a longo prazo no meio ambiente e na sociedade) (World Economic Forum, 2012).

Porém, segundo Ferreira (2009, p. 26), “Portugal é ainda um país com uma cultura de Design praticamente inexistente”, devendo ser potencializada em parceria com “a gestão, a comunicação, a engenharia e a indústria”. Portugal deve investir na formação e promoção de profissionais capazes de desenvolver múltiplas soluções para um problema e, desta forma, provocar a mudança.

2.3.3.1 Políticas públicas do Design

O sistema de Design de um país, citando Raulik-Murphy, Fonseca, Pougy e Miasaki (2008), assenta quatro agentes estratégicos – Promoção, Suporte, Educação e Políticas Governamentais. Estes agentes, quando combinados, contribuem para a competitividade económica do país.

*Iniciativas de **Promoção** são focadas no público geral e empresas, geralmente com o objetivo de fomentar o reconhecimento dos benefícios do Design através de exposições, prémios, conferências, seminários, publicações. **Suporte** pode ser resumido em três palavras: prática, assessoria e indústria. O objetivo: suprir a deficiência das empresas, principalmente pequenas e médias, que não possuem recursos para integrar Design em suas atividades. **Educação** inclui ensino formal e treinamento profissional. Um país deve formar bons profissionais a fim de suprir as demandas criadas por programas de promoção e suporte. Planos estratégicos ou **políticas governamentais** são necessários para articular e direcionar os diversos programas. Juntos, os quatro elementos formam o sistema de Design em um país.*

(Raulik-Murphy, Fonseca, Pougy, & Miasaki, 2008, p. 2)

Como cada país tem o seu próprio poder político, cultural e económico, estes acabam por refletir-se no investimento que acabam por fazer (ou não) nas políticas de Design (Patrocínio, 2013). E, de facto, essas políticas fazem-se sentir em todo o mundo, através da criação de sociedades ou organizações governamentais (tais como o *Design Council* do Reino Unido; o *SEE Project* da União Europeia; ou o *Conselho Internacional das Sociedades de Design Industrial - ICSID*) e do estabelecimento de eventos (como o *IF Design Award* ou o *Red Dot Award* da Alemanha).

Em alguns países como a Finlândia, a Dinamarca e a Coreia do Sul, estabelecem-se “objetivos, metas e ações acordadas entre ministérios”, posicionando-se naquele que Ferreira (2009, p. 25),

considera “o nível mais avançado de políticas de Design”. Noutros, tal como os Estados Unidos da América, “o apoio e promoção ao Design é impulsionado por privados, organizações sem fins lucrativos e representantes do sector privado”, onde “a tarefa do governo passa a ser garantir uma economia estável, educação, informação, e leis que facilitem empresas operar e competir no mercado. Neste contexto, o apoio do governo ao Design é dado indiretamente” (Patrocínio, 2009, p. 1). O *Redesigning American's Future* (Tunstall & et al., 2009), documento produzido entre os designers americanos e agências governamentais, comprova as afirmações atrás referidas, propondo a implementação de dez políticas de Design²¹, suportadas em duas grandes áreas - governação democrática e competitividade económica.

De maneira a possibilitar uma avaliação consistente do Design, o IIDPS²² estabeleceu quatro níveis de avaliação (Figura 19): (1) Empresas Individuais (indicadores que avaliam o impacto do design dentro das empresas), (2) Indústria Nacional (contribuição do design para o sector da indústria de um país), (3) Programas e Políticas Individuais (avaliação do retorno sobre o investimento feito em estratégias de design), e (4) Economia Nacional / Sociedade (avaliação do impacto que o Design proporciona à economia de um país e à sua sociedade).

²¹ “1. Formalize an American Design Council to partner with the U.s. Government; 2. Set guidelines for legibility, literacy, and accessibility for all government communications; 3. Target 2030 for carbon neutral buildings; 4. Create an Assistant Secretary for Design and Innovation position within the Department of Commerce to promote design; 5. Expand national grants to support interdisciplinary community design assistance programs based on human-centered design principles; 6. Commission a report to measure and document design's contribution to the U.s. economy; 7. Revive the Presidential Design Awards to be held every year and use triple bottom-line criteria (economic, social, and environmental benefit) for evaluation; 8. Establish national grants for basic design research; 9. Modify the patent process to reflect the types of intellectual property created by designers; 10. Encourage direct government investment in design innovation.” (Tunstall & et al., 2009, p. 3)

²² Tradução Livre - International Institute of Design Policy & Support



Figura 19 | Níveis de avaliação do Design. Adaptada de: IIDPS (2010, p. 6)

Numa análise transversal da figura 19, pode notar-se que num nível micro residem as empresas e os programas/políticas individuais e, a um nível macro residem economias/sociedades nacionais. O IIDPS (2010) quer com isto dizer que o somatório da avaliação pormenorizada do nível micro, interfere e suporta o nível macro. Por outras palavras, denota-se que o desempenho das empresas de um país acaba por ter um peso significativo no desenvolvimento industrial e económico a nível nacional.

Em suma, nas áreas criativas como é o caso do Design, é imperativo que se criem estruturas de apoio à proteção do conhecimento e tecnologia gerada, ao nível de produtos ou serviços. O registo de Propriedade Industrial compreende os direitos exclusivos que se obtêm sobre invenções (soluções novas para problemas técnicos específicos), englobando marcas, patentes e Design. Existem, porém, alguns registos que suportam o conhecimento a esse nível, como é o caso do IPEDIA – Guia da Propriedade Intelectual (Instituto Pedro Nunes, 2011), ou das publicações do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Num contributo para uma visão e definição qualitativa da disciplina em Portugal, é necessária a criação de um código deontológico de Design que auxilie os designers na “estruturação, organização e orientação nos processos deontológicos da profissão” (Ferreira D. , 2009, p. 129).

2.3.4 O Design nas economias

Apesar de Portugal ter registado, nas últimas décadas, melhorias assinaláveis na produção de recursos humanos com formação superior e na modernização tecnológica do tecido produtivo, são ainda débeis os desempenhos em áreas críticas: a capacidade de criação de emprego intensivo de conhecimento, a procura de recursos humanos altamente qualificados e de formação por parte das empresas e o desenvolvimento de organizações inovadoras e flexíveis, enquanto contextos fundamentais quer para o aproveitamento do crescente capital humano disponível quer para o desenvolvimento contínuo das novas competências requeridas pelas EBC²³.

(Garcia et al., 2007, p. 238)

Para que Portugal consiga posicionar-se no ranking dos países desenvolvidos em Design, deve definir onde e de que forma há mercado para os designers, concebendo regulamentação, legislação e políticas públicas que apoiem e suportem esta área de conhecimento, uma vez que a educação em Design é, a par da promoção pública e do apoio às empresas, assumida como um dos três grandes eixos para a inovação e competitividade entre países e, conseqüentemente, para o crescimento da economia (Raulik-Murphy, Fonseca, Pougy, & Miasaki, 2008).

2.3.4.1 A economia portuguesa – o papel da educação

“A economia portuguesa registou nos últimos anos uma evolução macroeconómica claramente negativa” (Ministério das Finanças, 2016, p. 4). A vulnerabilidade crescente do país face aos seus credores, em termos de evolução desfavorável da dívida pública no PIB, tem sido motivo de preocupação e discussão no *Plano de Ajustamento* e nos sucessivos documentos de estratégia orçamental.

Em Janeiro de 2016, o Ministério das Finanças Português publicou as *Grandes Opções do Plano 2016-2019*. Neste plano vigora uma incontornável necessidade de mudança social e económica para país, elucidando que, “hoje, Portugal tem de reafirmar a sua competitividade num mercado mais aberto e exposto à concorrência global” (Ministério das Finanças, 2016, p. 3). É nestes pressupostos que o plano apresenta trinta e seis estratégias de intervenção e atuação, com transformações ao nível da educação e do emprego.

Se voltarmos atrás no tempo percebemos que na década de 80, “a economia portuguesa entrou na UE com importantes atrasos estruturais, ao nível das qualificações, intensidade capitalista, infraestruturas, capacidade tecnológica e funcionamento das instituições e mercados” (Ministério

²³ EBC – Economia Baseada no Conhecimento

das Finanças, 2016, p. 3) e, desde então, muitos esforços têm vindo a ser feitos no sentido de posicionar Portugal ao nível dos padrões europeus. Contudo os esforços ainda são insuficientes o que se deve em grande medida à crise económica atravessada nas últimas décadas, tal como se infere da avaliação do MF que afirma que: “a economia portuguesa exhibe uma preocupante redução no investimento” (Ministério das Finanças, 2016, p. 3).

Hoje em dia, o capital humano e as infraestruturas de apoio ao conhecimento são tidos como os dois maiores instrumentos da economia portuguesa (Centeno & et al., 2015), garantindo um crescimento sustentado no aumento das qualificações. Contudo, “a economia portuguesa caracteriza-se por baixos níveis de capital humano, manifestos na baixa qualificação da população, baixa intensidade de capital, em resultado de baixos níveis de *stock* de capital e de investimento, e uma intensidade tecnológica igualmente baixa” (Centeno & et al., 2015, p. 17).

2.3.4.2 A crise económica e a globalização

Nos próximos vinte anos, a globalização económica continuará, provavelmente, a estimular o crescimento mundial, que deverá ser mais sustentado no período 2006-2030 que no período 1985-2006, essencialmente devido à aceleração de crescimento das economias em vias de desenvolvimento. (...) No mercado internacional surgiram novas potências económicas, que concorrem com as economias desenvolvidas e com as economias em desenvolvimento, numa gama cada vez mais vasta de domínios industriais. Graças a níveis crescentes de educação e de investimento, (...) a inovação caminha a par de transformações radicais nos métodos e na organização da produção (estruturas mais flexíveis, subcontratação e alianças transnacionais).

(Gnesotto & Grevi, 2008, p. 36)

Face à crise económica que atravessámos, “quando observamos as discrepâncias existentes entre níveis de vida em diferentes países, não podemos deixar de nos interrogar sobre quais os fatores que produziram trajetórias de crescimento no tempo tão díspares” (Gomes O. , 2008, p. 151). Segundo a OCDE (2012), os países emergentes, tais como a China ou a Índia, tendem a sofrer um crescimento abrupto das suas economias, ao contrário do que tende a acontecer nos atuais países ditos desenvolvidos, como é o caso dos países europeus, Japão ou EUA, cujas economias tendem a decrescer, equiparando-se ou até mesmo sendo ultrapassadas pelas economias emergentes. Citando Shapiro (2010, p. 16), “o crescimento ou a mera sobrevivência da maior parte das pessoas da Europa, do Japão ou dos Estados Unidos irá depender da forma e da capacidade de os respetivos governos e sociedades conseguirem encontrar uma maneira de

prosperar sob estas regras – e de concorrer com a combinação sem precedentes de tecnologias avançadas e de elevados números de trabalhadores com baixos salários e qualificações da China e da Índia”, acrescentando ainda que “a globalização, tal como a conhecemos atualmente, surgiu da resposta de dezenas de milhares de empresas à nova disponibilidade de mão-de-obra qualificada barata no estrangeiro, à crescente capacidade que os países em vias de desenvolvimento têm para atrair o capital e a tecnologia estrangeiros, às descobertas na indústria transformadora que permitiram aos produtores separar e distribuir as peças do processo de produção por todas as fábricas em países diferentes e à propagação das tecnologias da informação para gerir e coordenar as redes mundiais”. É nesta esfera mega económica que reside a investigação e o desenvolvimento (I&D).

A globalização enquanto processo de acelerada integração mundial da economia torna possível a conceção, desenvolvimento, produção, distribuição e consumo de processos, produtos e serviços à escala mundial, utilizando instrumentos organizados e tornados acessíveis numa base também mundial (como patentes, bases de dados, novas tecnologias e infraestruturas de informação, comunicação e transporte), (...) visando satisfazer os diversificados e crescentes mercados globais. (Garcia et al., 2007, p. 22)

Alguns governos “procuram pôr em prática as suas estratégias no mercado global” (Murteira, 2003, p. 54), investindo em I&D. “De facto, investigação demonstra que a capacidade que uma sociedade tem para adotar e adaptar, rápida e amplamente, as inovações desenvolvidas por outros é, pelo menos, tão importante a nível económico como a sua capacidade de apresentar as suas próprias inovações”, sustentando a ideia de que a globalização das TIC²⁴ permite que “todas as empresas acedam a novas coisas e a novos métodos criados ao fundo da rua ou a dezenas de milhares de quilómetros de distância” (Shapiro, 2010, p. 272).

É de destacar o caso particular da Coreia do Sul, entendida como “uma «ditadura em desenvolvimento» que criou, praticamente a partir do nada, indústrias de exportação a nível mundial e a força de trabalho com melhor formação do mundo em desenvolvimento” (Shapiro, 2010, p. 302). Pelo contrário, o Japão, até há poucos anos considerado como uma das grandes potências mundiais, “cria uma muralha à volta das empresas nacionais, privando-as de contactar com aquilo que os líderes globais das respetivas indústrias ou sectores estão a fazer” (Shapiro,

²⁴ TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

2010, p. 278). E, embora este país gaste mais do seu PIB²⁵ em investigação e desenvolvimento do que os Estados Unidos”, acaba por ficar ultrapassado, uma vez que permite que as inovações que estão a refazer as empresas e a economia dos Estados Unidos passem, em grande medida, despercebidas no Japão (Shapiro, 2010, p. 279).

Qualquer economia cresce fundamentalmente em função dos fatores produtivos que consegue acumular. (...)Interessa para o crescimento quer a acumulação de fatores materiais, quer os processos de inovação conducentes a uma maior produtividade, ou seja, a um maior nível de produção por unidade de fator produtivo. (Gomes O. , 2008, p. 192)

No desafio de se pensarem as atividades culturais e criativas enquanto elementos de competitividade económica, o Design pode e deve assumir um papel basilar (Mateus & Associados, 2010). Para se colocar Portugal ao nível dos países considerados capacitados em Design (em termos de ranking) (Moultrie & Livesey, 2009) tem de suprir-se a carente relação europeia, mas muito portuguesa, entre o Design e a economia, que passa essencialmente pela promoção do Design (KIDP, 2008), considerando-se oportuna a “focalização da interação ensino superior/empresas” (Gomes, 2009, p. 248).

2.3.4.3 A relação entre o Design e os mercados

De acordo com Almendra (2010), para se abordar a relação entre educação em Design e a economia temos de considerar todo o contexto onde tal se desenvolve, ou seja, o papel do Design a nível nacional, o grau de maturidade das empresas no uso do Design e as políticas de Design do país. Para se compreenderem as políticas de Design no nosso país, é fulcral ter como referência as práticas noutros países europeus.

Alguns estudos têm sido desenvolvidos nesse âmbito que permitem, por um lado, mapear os países considerados como referências a nível mundial pelas práticas e estratégias que adotam e, por outro lado, dar a conhecer o potencial do Design para o desenvolvimento económico de um país. Destacamos o estudo realizado por Moultrie & Livesey (2009), denominado *International Design Scoreboard*, que aborda as questões relativas ao contexto onde se insere o ensino do Design. Para tal, elegeu 12 países a nível mundial (EUA, Coreia, Japão, Reino Unido, Canadá, Singapura, Suécia, Hong Kong, Noruega, Dinamarca, Finlândia e Islândia) onde a prática da atividade é reconhecida pelos seus governos, e relaciona-a com o desenvolvimento económico do

²⁵ PIB- Produto Interno Bruto

país, convergindo num painel de avaliação final. A seleção dos países foi baseada na alta pontuação destas “nações inovadoras” (Moultrie & Livesey, 2009, p. 19), sustentada no *Índice de Inovação Global* (Dutta, INSEAD, & Caulkin, 2007). Foram escolhidos vinte países, considerados como os melhores e, posteriormente, foram reduzidos para doze, pois os restantes oito não disponibilizavam todos os indicadores a serem avaliados. Como cada país tem o seu próprio poder de investimento económico, são criadas diferentes condições para investir (mais ou menos) na área do Design.

A Figura 20 e a tabela 23 ilustram, respetivamente, os critérios e os indicadores a serem comparados e avaliados entre os doze países. Relativamente aos *Inputs*, incluem todo o desenvolvimento do capital humano (licenciados em Design, designers no mercado de trabalho e aqueles que trabalham no sector de design); quanto aos *Outputs*, incluem todo o capital intelectual gerado como resultado da atividade de Design (projetos/marcas registadas e prémios recebidos na área de Design); por último, os *Outcomes* referem-se ao impacto que os Outputs refletem na economia global (força global dos serviços de Design – empregos e volume de negócios e exportações).



Figura 20 | Fatores de avaliação do *International Design Scoreboard*

Adaptada de: Moultrie & Livesey (2009, p. 16)

Tabela 23 | Indicadores usados no *International Design Scoreboard*

Adaptada de: Moultrie & Livesey (2009, p. 17)

MEDIDA ABSOLUTA	MEDIDA RELATIVA	QUESTÕES / COMENTÁRIOS
Total investimento público no apoio e promoção do Design	Investimento público no apoio e promoção do Design como uma percentagem do PIB ²⁶	O Governo investe ou não investe a partir do sector privado
Totalidade de licenciaturas em Design	Número de licenciaturas em Design por milhão de população	Temas de Design incluem: Comunicação/Gráfico, Interior, Industrial/Produto, Web/Digital/Media, Moda

²⁶ PIB – Produto Interno Bruto

Totalidade de projetos de design registados pela WIPO ²⁷	Projetos de Design registados pela WIPO por milhão de população	Embora WIPO seja apenas um caminho para registar projetos de Design, este indica a intenção de internacionalizar, o que o torna uma fonte válida para comparação
Totalidade de marcas registadas pela WIPO	Marcas registadas pela WIPO por milhão de população	Embora WIPO seja apenas um caminho para registar marcas, este indica a intenção de internacionalizar, o que o torna uma fonte válida para comparação
Totalidade de empresas de Design	Número de empresas de Design por milhão de população	Temas de Design incluem: Comunicação/Gráfico, Interior, Industrial/Produto, Web/Digital/Media, Moda
Totalidade de volume de negócios no sector de serviços de Design	Volume de negócios no sector de serviços de Design como uma percentagem do PIB	Empregos deveriam incluir todos os empregados, não apenas os contratados na área do Design
Totalidade de empregos nos serviços de Design	Empregos nos serviços de Design por milhão de população	

Segundo o *International Design Scoreboard* (Moultrie & Livesey, 2009), e como podemos ver na tabela 24, do investimento público feito pelos doze países na área do Design pode destacar-se o investimento feito por Singapura que é cerca de três vezes maior do que o de qualquer nação da União Europeia, bem como as expectativas de crescimento e investimento em Design no continente asiático.

Tabela 24 | Quadro síntese do investimento público em Design

Adaptada de: Moultrie & Livesey (2009, p. 74)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Mais recente
Canadá	Totalidade de investimento público									NA
	Como percentagem de PIB (x10-3)									NA
Dinamarca	Totalidade de investimento público (DKK)					12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
	Como percentagem de PIB (x10-3)					0.0085	0.0081	0.0076	0.0076	0.0076
Finlândia	Totalidade de investimento público (EURO)			1.36	1.60	1.70	1.75	1.66		1.66
	Como percentagem de PIB (x10-3)			0.00026	0.00026	0.00026	0.00026	0.00026		0.00026
Hong-Kong	Totalidade de investimento público (HK\$)					20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	Como percentagem de PIB (x10-3)					0.01548	0.01447	0.01355	0.0124	0.0124
Islândia	Totalidade de investimento público									NA
	Como percentagem de PIB (x10-3)									NA
Japão	Totalidade de investimento público									NA
	Como percentagem de PIB (x10-3)									NA
Coreia	Totalidade de investimento público (US\$)							66.80		
	Como percentagem de PIB (x10-3)							0.06004		0.600
Noruega	Totalidade de investimento público (EURO)							15.00		15.00
	Como percentagem de PIB (x10-3)							0.01018		0.0102
Singapura	Totalidade de investimento público (SING\$)					40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
	Como percentagem de PIB (x10-3)					0.21679	0.20063	0.18434	0.1645	0.1645
Suécia	Totalidade de investimento público (EURO)					4.23	4.23	4.23		4.23

²⁷ WIPO - World Intellectual Property Office

	Como percentagem de PIB (x10-3)					0.01823	0.01778	0.01679		0.0168
Reino Unido	Totalidade de investimento público (UK£)					7.25	7.83	8.50	6.00	6.00
	Como percentagem de PIB (x10-3)					0.00612	0.00653	0.00653	NA	0.0065
EUA	Totalidade de investimento público (US\$)								0.00	0.00
	Como percentagem de PIB (x10-3)								0.0000	0.0000

O Instituto Coreano de Promoção de Design (KIDP) desenvolveu no ano 2008 o primeiro modelo de avaliação da competitividade entre os países onde se pratica o Design, designado por *National Design Competitiveness Report*. O principal objetivo desse estudo é, segundo o KIDP (2008), tornar a Coreia num líder mundial da indústria do design. Abrange dezassete países (Figura 21) de quatro continentes, onde quase todos são países desenvolvidos (ou em vias de desenvolvimento), garantindo-se o interesse por parte destes na promoção do Design.



Figura 21 | Países abrangidos no *National Design Competitiveness Report* (KIDP, 2008, p. 3)

A seleção de variáveis neste estudo assenta em três níveis: Bens Públicos (política de Design), Indústria do Design (Design Industrial) e Comunidade do Design (pessoas/consumidores). No quadro da avaliação final obtida no *National Design Competitiveness Report 2008*, observável no gráfico 2, constata-se que a Itália consegue liderar a lista dos dezassete países sendo o país mais competitivo na área do Design, “equilibrada em todas as áreas, mas especialmente no que respeita à Comunidade do Design”²⁸. Por sua vez, a mentora deste estudo, a Coreia, “é bastante

²⁸ Tradução Livre – “Italy is the most competitive country in the design area. Its design competitiveness is well balanced across the board but especially great in public design.” (KIDP, 2008, p. 7)

competitiva em recursos humanos, mas é menos competitiva no desempenho e no investimento/desenvolvimento”²⁹.

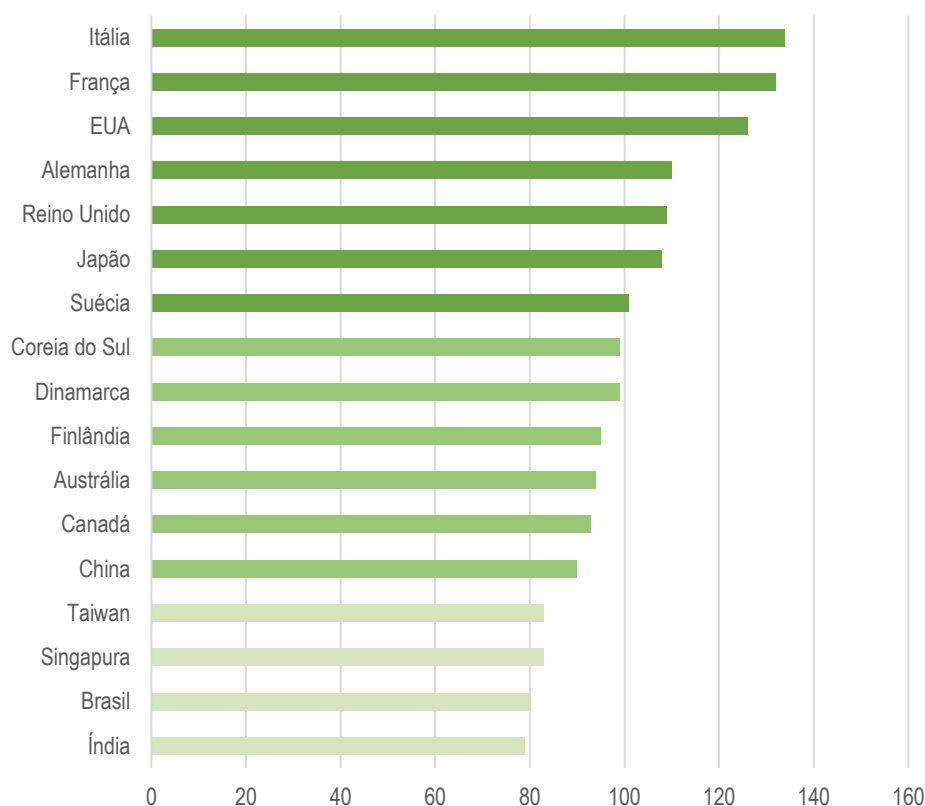


Gráfico 2 | Avaliação final do *National Design Competitiveness Report*

Adaptado de: KIDP (2008, p. 6)

No reforço do estudo desenvolvido por Moultrie & Livesey (2009) que relaciona o investimento no ensino do Design com a economia dos países, também o *National Design Competitiveness Report* (KIDP, 2008) conclui que os governos dos países asiáticos (tal como a China, Japão ou Taiwan) investem no design. Ao invés destes, os Estados Unidos da América e a Austrália restringem esses gastos governamentais, muito provavelmente, por razões relacionadas com a crise económica mundial, que registou um pico de incidência no ano 2008.

Verifica-se então que, em alguns países, empresas abraçam e valorizam o Design enquanto fator de competitividade e crescimento económico. Ora, em Portugal, esta ainda não é uma realidade. Porém, um estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o impacto do Design enquanto recurso estratégico empresarial – o projeto De:SID (Romão & Almendra, 2011). A par do relatório

²⁹ Tradução Livre – “Korea has very competitive human resources, but is less competitive in performance and investment / environment.” (KIDP, 2008, p. 8)

de Mateus & Associados (2010), que valoriza a cultura e a criatividade enquanto fatores de desenvolvimento económico a nível nacional, o De:SID (2011) ajuda a compreender qual a situação de mercado para os designers em Portugal.

A principal conclusão deste projeto (2011) é que Portugal desconhece o potencial estratégico do Design. Especificamente, isto é comprovado através do inquérito colocado à indústria transformadora portuguesa, apresentado sob a forma de relatório. O mesmo começa por caracterizar as empresas (por localização, sector de atuação, capital social, recursos humanos, volume de negócios e exportações e principais competências) que se prontificaram a responder. Posteriormente, é apurada a perceção da importância da utilização do Design, a identificação dos impulsionadores e facilitadores de Design utilizados pela empresa, a atitude/ação da gestão da empresa face ao Design, a avaliação pela empresa dos resultados com a utilização do Design e as barreiras à utilização do Design. Partindo deste estudo, e de uma forma resumida, destacam-se os seguintes resultados:

- Uma vez questionados quais os principais conceitos associados ao pensamento sobre o Design, a inovação e o desenvolvimento do produto lideram uma lista de 16 conceitos.
- Uma vez caracterizada a atividade do Design desenvolvida pelas empresas entre 2005-2007 e, por comparação com 2008-2010, nota-se um crescimento acentuado da atividade enquanto 'catalisador de inovação permanente' e de 'fator competitivo do negócio da empresa'.
- No foro organizacional, os designers, imediatamente a seguir aos gestores de topo (que ocupam o 1º lugar), são os profissionais considerados com maiores competências de inovação, dado o seu potencial para conduzir projetos.
- No que se refere ao contacto externo, com entidades externas à empresa, a lista é liderada pelos clientes, fornecedores e centros tecnológicos. Contudo, importa destacar as universidades e centros de investigação que ocupam, respetivamente, o 4º e 5º lugares da lista.
- De entre as propriedades que mais contribuem para a valorização do produto final, a inovação, mais uma vez, ocupa um lugar de destaque, um 2º lugar, logo após a propriedade económica (custo do produto).
- Quanto à contribuição que o Design pode dar para a diferenciação da empresa, passa essencialmente pelo produto, seguido da sua caracterização (marca, patente, licenciamento). Mas o que importa aqui comprovar, uma vez mais, é importância do Design para a criação de valor dos produtos e serviços.

- Relativamente à criação de novas ideias, o designer é visto como o profissional (dentro dos recursos humanos da empresa) que tem maior capacidade de inovação, trabalhando sobre pilares como investigação/ciência/tecnologia e economia/mercado/negócios.
- Por fim, verifica-se que a formação académica das pessoas que trabalham com Design é o grau de licenciatura.

Neste somatório de resultados, é possível perceber que a indústria portuguesa está a evoluir em termos de aceitação do Design enquanto ferramenta para a criação e proliferação do valor nos produtos e serviços. É provável que a afirmação de Löbach (2000, p. 200) passe a vigorar, quando diz que “as empresas industriais estão interessadas na habilidade do designer industrial para aumentar as oportunidades de venda dos produtos”, exigindo-se dos “estudantes de Design uma intensa capacitação em configuração, conhecimentos e treinamento em projeto que assegurem o rendimento e a produtividade ao ingressar na empresa”.

Então, acreditamos que o desenvolvimento de competências de investigação e empreendedorismo, a par das competências transversais e específicas da área, ajudem a promover melhores práticas que permitam fortalecer a relação entre o ensino superior do Design, os mercados e a sociedade.

SÍNTESE DO CAPÍTULO E HIPÓTESE DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, para além de uma síntese histórica do Design Industrial, procurámos perceber algumas relações que se estabeleceram, ao longo do último século, entre o desenvolvimento tecnológico e dos processos de produção, e as mudanças ocorridas ao nível da educação na área do Design. Abordámos as teorias de ensino-aprendizagem associadas a este território de estudo, articulando-as com o entendimento mais profundo de processos de gestão do conhecimento.

Percebemos que o paradigma da educação, nomeadamente ao nível do ensino superior, tem vindo a mudar de uma forma veloz. Algumas políticas foram implementadas ao longo das últimas décadas no sentido de uniformizar os graus de ensino e formação, através duma padronização de competências e atitudes por cada ciclo formativo. Isto proporcionou o ingresso mais alargado ao ensino superior e tem vindo a promover e facilitar o intercâmbio de cultura e conhecimento.

Hoje, em pleno século XXI, deparamo-nos com um cenário de população cada vez mais envelhecida, sendo a população mais jovem altamente qualificada. O capital intelectual passou a ser valorizado enquanto fator-chave em empresas e organizações, e os avanços tecnológicos são

cada vez mais céleres, justificando que o conhecimento empírico e tecnológico seja partilhado entre sociedades e aplicado para se cumprir e responder aos desafios e preocupações globais.

Vimos que a aquisição de conhecimentos técnicos deve ser acompanhada de uma educação para a abertura cultural, num despertar para a responsabilidade social que permita exercitar um conjunto de atributos não-técnicos. A obtenção de um conjunto holístico de competências preparará os estudantes para se tornarem profissionais capazes de integrar o mercado atual, dotados de sensibilidade social e comportamental necessárias ao trabalho colaborativo multidisciplinar.

Fala-se cada vez mais em qualificação, nomeadamente de competências. Pudemos ver que são vários os autores que se debruçam a respeito deste conceito, tentando delimitar e definir as suas diferentes tipologias. Então, tentámos primeiramente confrontar perspetivas de vários pensadores e, nessa confrontação de visões, pudemos entender que há dois grandes grupos de competências – as transversais e as específicas. Enquanto as competências transversais, que como o nome indica, são privilegiadas em qualquer profissão, as competências específicas são caracterizadas por saberes técnico-profissionais, e, por isso, são convenientes a uma área concreta do saber. Contudo, alguns autores decompõem o conceito de competência transversal em dois subgrupos, as interpessoais e as intrapessoais. Ambas estão relacionadas com comportamentos e atitudes sociais, todavia, as segundas – intrapessoais – dizem respeito à forma como o indivíduo se organiza, gere o seu tempo e as suas tarefas, e, de algum modo, determinam o seu desempenho numa determinada função ou emprego, bem como influenciam a sua forma de agir e trabalhar perante uma equipa (multidisciplinar, na maioria dos casos), sendo sobretudo capaz de liderar, dirigir e comunicar. Assumindo-se estes dois grandes grupos, transversais e específicas, destacamos nesta tese para a importância de, durante o processo formativo, se trabalharem e exercitarem competências de investigação, as quais consideramos absolutamente essenciais quer para a busca de informação, quer, conseqüentemente, para a resolução de problemas e resposta a necessidades. O entendimento holístico e profundo das informações disponíveis pode fazer a diferença e indicar pistas determinantes para a inovação nos produtos, nos sistemas e nos processos.

É, no entanto, percebida uma disparidade entre as competências académicas e as competências empresariais, sendo de excecional importância nesta tese compreender-se como tem ocorrido a transferência de conhecimento na área do Design de Produtos e Serviços no nosso país.

Pretendemos mapear o que tem vindo a ser feito nesse âmbito, para se fortalecer o triângulo educação-pesquisa-prática colaborativa.

O atual desafio nacional e europeu passa pela criação de condições para impulsionar a cultura e a criatividade, de forma que estas possam contribuir enquanto vias para aumentar a competitividade. A educação desempenha um papel fulcral nesse processo, devendo dotar os estudantes de Design de competências de investigação que lhes permitam responder de forma criativa e inculcando-lhes também a vontade de empreender, apoiando-os ao nível da criação, transferência e proteção de ideias.

E se, face à crise económica e às suas graves consequências vividas na última década, nomeadamente o aumento do desemprego e o sobre-endividamento dos agentes económicos, Portugal tem assumido uma posição de retaguarda e resguardo, receando investir e acreditar no Design enquanto fator de competitividade para as empresas, hoje o país atravessa um período de mudança significativa. Desde 2013, esforços têm sido feitos no sentido de implementar um plano estratégico de fomento ao crescimento económico, cujo intuito passa por promover a reindustrialização nacional, centrada na competitividade e na valorização da produção nacional, que se espera consolidado nos próximos anos - *Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020* (Governo de Portugal, 2013). Este plano visa, entre outras coisas, o fortalecimento e internacionalização do sector cultural e criativo, através da inovação e diferenciação.

É, por isso, imperativo que haja investimento (a curto prazo) para se garantir um retorno e geração de riqueza (a longo prazo), porque o futuro das economias portuguesa e europeia dependerá essencialmente das respetivas capacidades de colocar a cultura, a criatividade e o conhecimento no centro das atividades económicas. Assim, Portugal enfrenta o atual desafio de seguir estas ações estratégicas propostas pela UE, começando com o aumento da consciencialização da importância do Design na Europa enquanto motor de uma inovação centrada no utilizador (Thomson & Koskinen, 2012). Isso significa que o Design deve ser integrado na rede europeia de sistemas de inovação, que acreditamos ser dependente de um incentivo global para pesquisa e conhecimento compartilhado.

É imperativo que se estabeleça um diálogo coeso e frutífero entre os diversos agentes do conhecimento – desde os representantes dos governos, o sector industrial, as instituições de ensino superior, as empresas de Design, as empresas de serviços e o setor público (Mateus & Associados, 2013) (Thomson & Koskinen, 2012).

Por fim, com as questões e os objetivos delineados, e após a revisão da literatura que nos permitiu enquadrar esta investigação, foi possível formular a seguinte hipótese:

O desenvolvimento de linhas estratégicas que trabalhem sobre a revisão dos currículos e a integração de competências de investigação ao nível da formação do mestrado concorre para uma efetiva relação entre o ensino superior do Design, os mercados e a sociedade portuguesa, com benefícios mútuos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

- ANQEP (2014). *Guia Interpretativo do Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa: ANQEP.
- ANQEP (2011). *Report on the Referencing of the National Qualifications Framework to the European Qualifications Framework*. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação.
- Almendra, R. (2010). Decision Making in the Conceptual Phase of Design Processes: a Descriptive Study Contributing for the Strategic Adequacy and Overall Quality of Design Outcomes. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.
- Amaral, A., & Magalhães, A. (2000). O conceito de stakeholder e o novo paradigma do ensino superior. *Revista Portuguesa de Educação*, 13º, pp. 7-28. Obtido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37413202>
- Anderson, M., & Freebody, K. (2014). *Partnerships in Education Research creating knowledge that matters*. Londres: Bloomsbury.
- Azevedo, J. (2004). *Globalização, Construção Europeia e Processo de Bolonha: Respostas do Sistema de Ensino Superior*. Lisboa: Seminário de Lei de Bases da Educação.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxemburgo: União Europeia.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Beira, E. (Outubro de 2009). Michael Polanyi (1959): O estudo do homem. *Working Papers - Mercados e Negócios: Dinâmicas e Estratégias*. Escola de Engenharia, Universidade do Minho.
- Benito, Á., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria: en el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Bianchetti, L. (2010). O Processo de Bolonha e a intensificação do trabalho na universidade: entrevista com Josep M. Blanch. *CEDES*, 31, pp. 263-285. Campinas.
- Blaxell, R., & Moore, C. (2-3 de Fevereiro de 2012). Connecting academic and employability skills and attributes. *Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 21st Annual Teaching Learning Forum*. Obtido de <http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2012/refereed/blaxell.pdf>
- Boisot, M. H. (1995). *Information Space: a Framework for Learning in Organizations, Institutions and*. Londres: Routledge.
- Bonsiepe, G. (1975). *Teoria e Prática do Design Industrial: Elementos para um manual crítico*. Lisboa: Centro Português de Design.
- Bontis, N. (Março de 2011). Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital. *International Journal of Management Reviews*, 3, pp. 41-60.

- Brennenraedts, R., Bekkers, R., & Verspagen, B. (2006). The different channels of university-industry knowledge transfer: Empirical evidence from Biomedical Engineering. Eindhoven: ECIS (Eindhoven Centre for Innovation Studies).
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise*. Londres: Thomson Business Press.
- Bruner, J. S. (1977). *The Process of Education* (2ª ed.). Cambridge: Harvard University Press.
- Bukowitz, W., & Williams, R. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que criam*. Porto Alegre: Bookman.
- Bürdek, B. E. (2005). *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*. São Paulo: Edgar Blücher.
- Cabral-Cardoso, C., Estêvão, C., & Silva, P. (2006). *As competências transversais dos diplomados do ensino superior: perspectiva dos empregadores e dos diplomados*. Guimarães: TecMinho - Universidade do Minho.
- Cabrita, M. d. (2009). *Capital Intelectual e Desempenho Organizacional*. Lisboa: Lidel.
- Cachapuz, A. (2006). Competências pedagógicas dos docentes e desenvolvimento profissional. 4º *Simpósio de Pedagogia na Universidade*. Lisboa.
- Caeiro, M. (2010). O impacto da reforma universitária no ensino do Design em Portugal de 1999 à actualidade. Lisboa.
- Caldas, P. T. (2008). Dinâmica de Conversão Interorganizacional do Conhecimento em Espaços Físicos, Virtuais e Mentais em uma Rede de Cooperação no Setor de Confeccções. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba.
- Calvera, A. (2006). Treinando pesquisadores para o design: algumas considerações e muitas preocupações académicas. *Revista Design em Foco, III*, pp. 97-120.
- Ceítíl, M. (2010). *Gestão e Desenvolvimento de Competências* (1ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Centeno, M., & et al. (2015). *Uma Década para Portugal*. Lisboa.
- Chaves, M. C. (2010). *Pedagogia no Ensino Superior: uma proposta de análise e de autoavaliação*. Coimbra: Editora Formasau.
- Choo, C. W. (2003). *A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac.
- Christiaans, H., & Almendra, R. (2010). David and Goliath: Crossing the bridge. *International Conference on Engineering and Product Design Education*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.
- Claxton, G., & Lucas, B. (2006). *Seja criativo: como revitalizar a sua vida pessoal e profissional* (1ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.
- Comissão Europeia. (2009). Leuven/Louvain-la-Neuve Communiqué. *The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade*. Leuven/Louvain-la-Neuve.
- Comissão Europeia. (2013). *Modernisation of Higher Education: Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.
- Comissão Europeia. (2013). *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo: União Europeia. Obtido de http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

- Comissão Europeia. (2016). *European Innovation Scoreboard*. Obtido de http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm
- Comissão Europeia. (2016). *Knowledge Triangle and Innovation*. Obtido em 16 de Março de 2016, de Supporting education and training in Europe and beyond: http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/knowledge-innovation-triangle_en
- Comissão Europeia. (s.d.). *Descriptors defining levels in the European Qualifications Framework (EQF)*. Obtido em 4 de Julho de 2016, de <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>
- Costa, D. M. (1998). *Design e Mal-Estar*. Lisboa: Centro Português de Design.
- Costa, D. M. (2001). *Daciano da Costa Designer*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- Delgado, M. J. (2013). *Contributo do Design de Ambientes no Acesso à Cognição: Museus de Arte em Portugal*. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.
- DEST. (2002). *Employability skills for the future*. Canberra. Obtido de <http://www.voced.edu.au/content/ngv%3A12484>
- DEST, D. (2006). *Employability skills from framework to practice, an introductory guide for trainers and assessors*. Canberra.
- Diário da República. (1986). Portaria n.º 46/86, 14 de Outubro. *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Lisboa.
- Dias, A. C. (Março de 2012). Da prática pedagógica às competências profissionais: o impacto do Processo de Bolonha nos cursos de Licenciatura de Design Industrial em Portugal. *II Congresso Internacional da Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Educación Superior (RIAICES)*. Canoas, Brasil: Editora LaSalle.
- Dongo-Montoya, A. O. (2009). *Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget*. São Paulo: UNESP.
- Dorfles, G. (2002). *Introdução ao Desenho Industrial*. Edições 70.
- Dorst, K. (1997). *Describing Design: A Comparison of Paradigms*. Delft: Delft University of Technology.
- Dorst, K., & Reymen, I. (2004). Levels of expertise in Design Education. *International Conference on Engineering and product Design Education*. Delft.
- Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (Fevereiro de 1980). A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. *Air Force Office of Scientific Research*.
- Drucker, P. F. (2000). *Desafios da Gestão para o Século XXI*. Barcelos: Livraria Civilização Editora.
- Dutta, S., INSEAD, & Caulkin, S. (2007). *The Global Innovation Index: The world's top innovators*. World Business.
- Dzib Goodin, A. (2012). *Successful at the academy, less so at finding employment: different skills needed*. Obtido em 22 de Junho de 2017, de <https://evollution.com/opinions/successful-at-the-academy-less-so-at-finding-employment-different-skills-needed/>
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Capital intelectual*. São Paulo: Makron Books.
- Enright, M., & Gitomer, D. (1989). *Toward a description of successful graduate students*. Nova Jersey: Princeton.
- Fayolle, A., Kyro, P., & Liñán, F. (2015). *Developing, Shaping, and Growing Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Edgar Publishing.

- Fazenda, I. C. (2008). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa* (15ª ed.). Campinas: Papirus Editora.
- Feinstein, S. (2011). *A Aprendizagem e o Cérebro* (Coleção Horizontes Pedagógicos ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Félix, M. J. (2013). Contributos para uma Visão Estratégica da Investigação na Área do Design em Portugal. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.
- Ferreira, D. (2009). Design Reconhecido: Organização e Deontologia. Lisboa.
- Ferreira, J. B. (2006). Globalização e ensino superior: a discussão de Bolonha. *Perspectiva*, 24, pp. 229-242.
- Fiolhais, C. (2011). *A Ciência em Portugal*. (F. F. Santos, Ed.) Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Fornasier, C. B. (2011). Sistema de integração do conhecimento organizacional pelo design thinker. Florianópolis.
- Fragoso, A. M. (2010). Formas e expressões da comunicação visual em Portugal: contributo para o estudo da cultura visual do século XX, através das publicações periódicas. Lisboa.
- Frigotto, G. (2005). *Ética e Educação: reflexões filosóficas e históricas*. São Paulo: Autores Associados - Hiedbr.
- Frigotto, G. (2008). *A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais*. Foz do Iguaçu: Ideação - Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste.
- Garcia et al., N. (2007). *Globalização económica*. Coimbra: Almedina.
- Gibb, A. A., & Haskins, G. (2013). The University of the Future: an Entrepreneurial Stakeholder Learning Organisation? *Handbook of Research in Entrepreneurial Education*, 4.
- Gnesotto, N., & Grevi, G. (2008). *O mundo em 2025 : segundo os especialistas da União Europeia*. Lisboa: Publicações Bizâncio.
- Goethe, J. W. (2003). *Máximas e reflexões*. São Paulo: Forense Universitária.
- Gomes, A. C. (2009). Designer - A construção contínua de competências. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.
- Gomes, O. (2008). *A dinâmica da economia internacional*. Lisboa: Coleção Caminhos do Conhecimento.
- Gouveia, T. (2003). A globalização como fenómeno de homogeneização cultural. (J. M. Brito, Ed.) *Globalização e Democracia. Os Desafios do Século XXI*, 13-21.
- Governo de Portugal. (2013). *Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020*. Lisboa.
- Grehan, P., Flanagan, R., & Malgady, R. (2011). Successful graduate students: The roles of personality traits and emotional intelligence. *Psychology in the Schools*, 48, pp. 317-331.
- Hespe, M. (2007). *Industrial Design: Conceptual careers in the making*. Melbourne: Libraries Australia.
- Holanda, L., Scandolara, N., & Francisco, A. (2009). Diagnóstico de gestão do conhecimento (DGC): ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. *XVI SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção*. Bauru.
- Holtzman, D., & Kraft, E. (2011). Skills Needed in the 21st Century Workplace: A Comparison of Feedback From Undergraduate Business Alumni and Employers with a National Study. *Business Education & Accreditation*, 3, pp. 61-73.

Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., & Tsai, M.-L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 164-183.

Hytönen, J. (2003). *Quality and Content of International Design Education: National Study on Design Education for the Ministry of Education in Finland*. Helsinki: DESIGNIUM - The New Centre of Innovation in Design in the University of Art and Design Helsinki.

IIDPS. (2010). Evaluating Design: Understanding the Return on Investment in Companies, National Industry, Programmes & Policies. *SEE Policy Booklet*.

Instituto Pedro Nunes. (2011). *IPEDIA - Guia da Propriedade Intelectual*. Lisboa: Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia.

Jacquino, G. (Janeiro-Março de 1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? Ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*.

Kaplan, R., & Norton, D. (1997). *A estratégia em ação: balanced scorecard*. São Paulo: Campus.

KIDP, T. K. (2008). *National Design Competitiveness Report*. Coreia: The Report on National Design Competitiveness.

Köhler, W. (1959). *Gestalt Psychology*. Nova Iorque: Mentor Book.

Kyö, P. (2005). Entrepreneurial learning in a cross-cultural context challenges previous learning paradigms. Em P. Kyö, & C. Carrier, *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-cultural University Context* (pp. 68-102). Tampere: University of Tampere.

Lackeus, M. (2013). Developing entrepreneurial competencies: An action-based approach and classification in entrepreneurial education. Gothenburg.

Laranja, M. (2007). *Uma nova política de inovação em Portugal*. Coimbra: Almedina.

Le Boterf, G. (1995). *De la compétence: Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Editions d'organisations.

Le Boterf, G. (2005). *Construir as competências individuais e coletivas*. Porto: ASA Editores S.A.

Leino-Seikkula, J., & et al. (2012). Facing the Changing Demands of Europe: integrating entrepreneurship education in Finnish teacher training curricula. *European Educational Research Journal*, 11, 382-399.

Leite, et. al, C. (2010). *Sentidos da Pedagogia no Ensino Superior*. Porto: Edições CIE/Livpsic.

Leonard-Barton, D. A. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111-125.

Leonard-Barton, D. A. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington: Brookings Institution Press.

Levin, H. R. (2009). An Economic Perspective on School Choice. *Handbook of Research on School Choice*, pp. 19-34.

Löblich, B. (2000). *Design Industrial - Bases para a configuração dos produtos industriais*. Edgard Blücher.

Lopes, C. (Junho de 2012). Criação e Transferência de Conhecimento em Multinacionais: Criação de Modelos de Análise da Produção Científica. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.

Magalhães, A. (1998). *O que o desenho industrial pode fazer pelo país? Por uma nova conceitualização e ética do desenho industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: Arcos.

- Maia, M. M. (2011). O que é o Design? A dimensão cognitiva da actividade de design: os designers nas organizações portuguesas de Design Industrial. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.
- Maldonado, T. (2009). *Design Industrial*. Lisboa: Edições 70.
- Martins, J. M. (2010). *Gestão do Conhecimento: Criação e transferência de conhecimento* (1ª Edição ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Martins, M. d. (2015). A liberdade académica e os seus inimigos. *Comunicação e Sociedade*, vol. 27, pp. 405-420. Obtido de [http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27\(2015\).2109](http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27(2015).2109)
- Mateus, A., & Associados. (2010). *O setor cultural e criativo em Portugal – Relatório final*. Lisboa: Estudo para o Ministério da Cultura, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais.
- Mateus, A., & Associados. (2013). *A cultura e a criatividade na internacionalização da economia portuguesa: Relatório Final*. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento e Avaliação Culturais da Secretaria de Estado da Cultura.
- McElroy, M. W. (2003). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Nova Iorque: Routledge.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of Perception*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Miles, J., Cairns, S., & Huston, M. (2002). *Seven Habits of Successful Students*. Calgary: Counselling Centre - University of Calgary.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2009). *Reforming Arts and Culture Higher Education in Portugal - Report of an International Panel of Experts*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Ministério das Finanças. (2016). *Grandes Opções do Plano 2016-2019*. Lisboa.
- Montealegre, R. (2016). Controversias Piaget-Vygotski en Psicología del Desarrollo. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 284-296. Bogotá, Colômbia. Obtido de <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.12>
- Monteiro, C., Moreira da Silva, F., & Nascimento, R. (2011). O Ensino do Design em Portugal: percepção dos docentes sobre o Tratado de Bolonha. *VI International Congress of Design Research*. Lisboa.
- Moore, A., & Theunissen, A.-F. (1994). Qualificação versus competência: Debate semântico, evolução dos conceitos ou vantagens políticas? *Revista Europeia*, pp. 70-74.
- Morais, M., & Bahia, S. (2008). *Criatividade: conceito, necessidades e intervenção*. Braga: Psiquilíbrios - Psicologia da Educação.
- Morgado, J. C. (2009). Processo de Bolonha e Ensino Superior num mundo globalizado. Em CEDES (Ed.), 30, pp. 37-62. Campinas.
- Moultrie, J., & Livesey, F. (2009). *International Design Scoreboard: Initial indicators of international design capabilities*. University of Cambridge. Cambridge: Design Council.
- Mozota, B. B. (2003). *Design and competitive edge: A model for design management excellence in European SMEs* (Vol. 3). Boston: Design Management Journal, Academic Review.
- Murteira, M. (2003). *Globalização: pela invenção dum tempo global e solidário*. Lisboa: Quimera Publicações.
- Nascimento, L. C. (2008). A multidisciplinaridade imprescindível e a multidisciplinaridade disfuncional na prática e no ensino do design. "Quo Vadis" FAU-USP. São Paulo.

- Neumeier, M. (2010). *A empresa orientada pelo design: como construir uma cultura de inovação permanente*. Porto Alegre: Bookman.
- Neves, J., Garrido, M., & Simões, E. (2006). *Manual de competências, pessoais, interpessoais e instrumentais: Teoria e Prática*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- OCDE. (2002). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (2015). *OECD Skills Strategy Diagnostic Report - Portugal*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (s.d.). *How innovative is your higher education institution?* Obtido em 14 de Maio de 2017, de Heinnovate: <https://heinnovate.eu/en>
- OCDE. (s.d.). *What is G20?* Obtido em 16 de Março de 2016, de OCDE: <http://www.oecd.org/g20/about.htm>
- OCDE, O. p. (2012). *Looking to 2060: Long-term global growth prospects*. OECD Economic Policy Papers.
- Oinonen, P. (2015). *DFGN Atlas*. Helsínquia: Viljami Lyytikäinen.
- Pacheco, J. A. (2014). *Educação, Formação e Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Patrocínio, G. (2009). *um redesign no futuro dos estados unidos*. Obtido em 18 de Setembro de 2012, de políticas de design | design policies: <http://www.politicasdedesign.com/2009/02/um-redesign-no-futuro-dos-estados.html>
- Patrocínio, G. (2013). *The Impact of European Design Policies and their Implications on the Development of a Framework to Support Future Brazilian Design Policies*. Cranfield.
- Pavel, N., & Berg, A. (2014). Collaborative innovation: a study of creative teamwork in offshore industry and in design education. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Peirce, C. S. (1975). *Semiótica e filosofia*. São Paulo: Cultrix.
- Piaget, J. (1972). *The Principles of Genetic Epistemology*. Nova Iorque: Basic Books.
- Piaget, J. (1977). *O Desenvolvimento do Pensamento: Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*. Lisboa: Dom Quixote.
- Piaget, J. (1978). *Equilíbrio das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Polanyi, M. (1946). *Science, Faith and Society*. Londres: Geoffrey Cumberlege Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Londres: Routledge.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension* (1ª ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- PORDATA. (2016). *Alunos matriculados: total e por nível de ensino - Portugal*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>
- PORDATA. (2016). *Doutoramentos realizados em Portugal ou no estrangeiro e reconhecidos por universidades portuguesas: total e por área científica*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>
- Precision Consultancy. (2007). *Graduate Employability Skills: Prepared for the Business, Industry and Higher Education Collaboration Council*. Barton: Commonwealth of Australia.
- Probst, G. J. (Prism/Second Quarter de 1998). Practical Knowledge. *Arthur D. Little*, pp. 17-29.

- Probst, G. J., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman.
- Ramos, M. N. (2002). A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. *Educação e Sociedade*, 23, 401-422.
- Raulik-Murphy, G., Fonseca, K., Pougy, G., & Miasaki, D. (2008). Uma revisão das estratégias de Design no Brasil. *8º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo.
- Ribeiro, C. d. (2005). Práticas de ensino e estilos de aprendizagem no ensino superior universitário. Coimbra.
- Rodrigues, A. J. (1989). *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Editorial Presença.
- Romão, L., & Almendra, R. (2011). *Relatório sobre resultados de questionário online De:SID*. Lisboa: Centro Editorial e de Comunicação da Faculdade de Arquitetura.
- Rossi, F. (15 de Janeiro de 2014). The efficiency of universities' knowledge transfer activities: A multi-output approach beyond patenting and licensing. *CIMR Research Working Paper Series*.
- Sabino, I. (2004). *Relatório sobre a implementação do Processo de Bolonha a nível nacional por áreas de conhecimento: Artes Plásticas e Design*. Lisboa: MCIES.
- Santaella, L. (2001). A pesquisa, seus métodos e seus tipos. *Comunicação e Pesquisa*, 103-132.
- Santos, M., & Ramos, I. (2009). *Business Intelligence: Tecnologias de Informação na Gestão de Conhecimento* (2ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in*. Nova Iorque: Basic Books.
- Schwab, K., & et al. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011–2012*. Geneva: World Economic Forum.
- Sena da Silva et al., A. (2001). *Daciana da Costa: Designer [Catálogo]*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Serrano, A., & Fialho, C. (2003). *Gestão do Conhecimento: o novo paradigma das organizações*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.
- Shapiro, R. (2010). *O futuro, uma visão global do amanhã: como as superpotências, populações e a globalização vão mudar a forma como vivemos e trabalhamos*. Lisboa: Publicações Actual.
- Simon, H. A. (1969). *The Sciences of the Artificial* (1ª ed.). Cambridge: The MIT Press.
- Snodgrass, A., & Coyne, R. (1997). Is Designing Hermeneutical? *Architectural Theory Review, Journal of the Department of Architecture*, 1, pp. 65-97.
- Souza, A. M., & Kurtz, D. (Jul/Nov de 2014). Análise de Modelos para a Gestão do Conhecimento Organizacional: o caso serviço social da indústria SESI/PE. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 64-88.
- Spencer, N., & et al. (2014). Establishing and leveraging networks in design education innovation projects. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Stevens, J., & Bagby, J. (2001). Knowledge Transfer from Universities to Business: Returns for all Stakeholders? *SAGE Publications*, 8(2), 259–268.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital Intellectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus.

Sudnow, D. (1978). *Ways of the Hand: The Organization of Improvised Conduct*. Cambridge: Harvard University Press.

Sveiby, K.-E. (1998). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.

Takeuchi, H. (2006). The New Dynamism of the Knowledge-Creating Company. (H. T. Shibata, Ed.) *Japan Moving Toward a More Advanced Knowledge Economy: Advanced Knowledge—Creating Companies*.

Tambara, E. (2005). Karl Max: Contribuições para a Investigação em História da Educação no Século XXI. Em L. Faria Filho, *Pensadores Sociais e História da Educação* (1ª ed., Vol. 1, pp. 12-30). Belo Horizonte: Autêntica.

Tedesco, J. C. (2008). *O novo pacto educativo: Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna* (3ª ed.). Vila Nova de Gaia: Coleção Fundação Manuel Leão.

Terra, J. C. (2001). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio Editora.

Thomson, M., & Koskinen, T. (2012). *Design for Growth and Prosperity: Report and Recommendations of the European Design Leadership Board*. Aalto University. Helsínquia: Directorate-General for Enterprise and Industry European Commission, Michael Thomson, Design Connect and Tapio Koskinen.

Topsectoren. (2015). *Enterprise Policy and Dutch Top Sectors*. Obtido em 17 de Março de 2016, de Topsectoren: <https://www.topsectoren.nl/publicaties/brochures/2016/03/16/hoe-en-waarom-topsector-engels>

TU Delft. (s.d.). *Delft University of Technology*. Obtido de <https://www.tudelft.nl/en/>

Tunstall, E., & et al. (2009). *Redesigning American's Future: 10 Design Policy Proposals for The United States of America's Economic Competitiveness & Democratic Governance*. Washington: U.S. National Design Policy Initiative.

Vaz, C., Inomata, D., Viegas, C., Selig, P., & Varvakis, G. (73-92 de Abr./Jun. de 2015). Capital intelectual: classificação, formas de mensuração e questionamento sobre usos futuros. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, 5.

Vygosty, L. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wiig, K. M. (1986). Management of Knowledge: perspectives of a new opportunity. *Technology Assessm.en.t and Management Conference*. Zurique: Gottlieb Duttweiler Institut.

Wiig, K. M. (1988). Knowledge-based Systems and Issues of Integration: A Commercial Perspective. *AI & SOCIETY*, 2, pp. 209-233.

Wiig, K. M. (1994). *Knowledge Management Foundations - Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

Wiig, K. M. (1995). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

Wiig, K. M. (Junho de 1997). Integrating Intellectual Capital Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30, pp. 399-405.

Wiig, K. M. (1999). Introducing knowledge management into enterprise. (J. (. Liebowitz, Ed.) *Knowledge Management Handbook*.

Wiig, K. M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3, pp. 155-165.

Williams, J. M., Watts, F., Mathews, A., & MacLeod, C. (2000). *Psicologia cognitiva e perturbações emocionais*. Lisboa: Climepsi Editores.

Willison, J., & O'Regan, K. (2008). Research Skill Development Framework. Adelaide. Obtido de <http://www.adelaide.edu.au/rsd2/framework/rsd7/>

Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 261-279.

World Economic Forum. (2012). *Network of Global Agenda Councils Reports 2011 – 2012*. Network of Global Agenda Councils.

World Economic Forum. (20 de Março de 2016). *Design Innovation*. Obtido de Global Agenda Councils: <http://reports.weforum.org/global-agenda-council-2012/councils/design-innovation/>

CAPÍTULO III

METODOLOGIA E MÉTODOS

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA E MÉTODOS

NOTA INTRODUTÓRIA

Tal como referido anteriormente, nesta tese utiliza-se uma metodologia de investigação de carácter não-intervencionista, numa abordagem metodológica predominantemente qualitativa, recorrendo-se, pontualmente, a métodos quantitativos no tratamento de dados.

De uma forma articulada e consequente, esta fase de procura de informação subdividiu-se em duas etapas distintas: pesquisa documental e pesquisa empírica.

A **pesquisa documental** serve-se de instrumentos e fontes de informação oficiais, nomeadamente decretos, artigos, dissertações, teses e livros. Foi feita a recolha dos vários currículos oficiais de mestrados em Design de Produtos e Serviços (ou de nomenclatura similar) das instituições de ensino superior portuguesas, cuja análise culminou num mapeamento imparcial e isento de diferentes perfis de ensino, de pendor tecnológico ou de pendor artístico, com maior ou menor proximidade às indústrias nacionais, a outras IES e a centros de investigação. Com base nessa resenha, foram seleccionadas duas IES representativas de perfis suficientemente distintos, fez-se o levantamento das dissertações de mestrado concluídas no período compreendido entre os anos 2010 e 2015 e analisou-se, de forma aprofundada e sistemática, como é que esses cursos põem em prática os seus conteúdos de forma a alcançarem os objetivos propostos nos seus currículos, para se perceber, por um lado, como as IES formalizam a relação com a indústria e, por outro lado, se a investigação desenvolvida teve uma aplicação prática efetiva.

A **pesquisa empírica** foi realizada, primeiramente, na comunidade internacional e depois, por comparação, em Portugal. Foram previamente identificadas algumas IES estrangeiras reconhecidas pelas relações que estabelecem com a sociedade, nomeadamente com a indústria. Privilegiaram-se os casos holandês e finlandês enquanto casos de referência para este estudo,

pela forma como introduzem conhecimento e competências em Design para a sociedade através dos seus alunos. Com recurso à observação direta e a entrevistas exploratórias, foi possível compreender os seus projetos de investigação conjunta, estratégias e práticas de valorização do conhecimento, e verificar de que maneira o conhecimento é gerado e partilhado, impulsionando, sucessivamente, a inovação e o crescimento económico nesses países. Posteriormente, em Portugal e com base na pesquisa documental efetuada, alguns ex-alunos das duas IES estudadas, autores de algumas das dissertações levantadas, foram entrevistados com o intuito de relatarem as suas experiências enquanto alunos e enquanto profissionais, desde as principais dificuldades sentidas a pontuais melhorias que identificam como passíveis de implementação. Foi também desenhado um questionário por inquérito o qual foi distribuído online a alunos e ex-alunos, para se perceber como entendem a relação da academia com a sociedade.

Paralelamente, foi organizada uma sessão de discussão – *OpenTalk*³⁰ – que reuniu ex-alunos, docentes, e ainda profissionais ligados a agências de Design e de transferência de conhecimento.

Todos esses dados recolhidos permitiram apurar as visões e perspetivas dos diversos agentes e traçar linhas delimitadoras, em forma de diagnóstico crítico, que serviram de base à construção do modelo teórico.

3.1 PESQUISA DOCUMENTAL

3.1.1 Cursos de mestrado em Design de Produtos e Serviços em Portugal

Por forma a traçar-se uma visão holística dos cursos de mestrado em Design de Produtos e Serviços ministrados em Portugal, foram consultados e analisados os dados disponíveis no sítio oficial da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC). Tais dados estavam tabelados de acordo com a Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (CNAEF) e englobam cursos pertencentes ao subsistema de ensino superior universitário e politécnico, público e privado (DGEEC, s.d.) (Portaria n.º 256/2005, 16 de Março, 2005).

Começou por filtrar-se os dados respeitantes exclusivamente ao segundo ciclo de estudos, nomeadamente aqueles em que a palavra *Design* surgisse associada à denominação do curso. A plataforma listou setenta e quatro cursos, tendo sido considerados apenas cinquenta e nove

³⁰ *OpenTalk* foi uma ação de debate que organizámos no âmbito deste projeto, com intuito de se refletir sobre os processos de transferência de conhecimento entre a Academia, os mercados e a sociedade. Contou com um painel de oradores convidado e a discussão estendeu-se ao público que assistia.

(tabela 25), uma vez que os demais quinze apareciam repetidos ou foram fechados nos últimos anos. Estes mestrados concernem a cinco distintas áreas científicas – Belas-Artes (211), Audiovisuais e Produção dos Media (213), Design (214), Sociologia e Outros Estudos (312) e Ciências Farmacêuticas (727), pelo que desse universo de quarenta e dois cursos (A) respeitantes à área científica de Design (214) se consideraram apenas vinte (B) como aqueles que pertencem à subárea que esta investigação evidencia: Design Industrial (214.02).

Tabela 25 | Síntese das áreas de formação associadas à pesquisa dos cursos, segundo a CNAEF
(A) cursos pertencentes à área científica do Design | (B) cursos a analisar (elaborada pela autora, Julho de 2017)

Área de Formação CNAEF	(A)	(B)
[211] Belas-Artes	1	0
[213] Audiovisuais e Produção dos Media	15	0
[214] Design	40	20
[312] Sociologia e Outros Estudos	1	0
[727] Ciências Farmacêuticas	1	0

Não obstante, acrescentamos que a área do Design engloba também as seguintes subáreas: Estilismo (214.01), Design de Interiores/Decoração de Interiores (214.03), Vitrinismo (214.04), Arquitetura de Interiores (214.05), Cenografia (214.06) e Design de Moda (214.07), as quais decidimos não incluir neste estudo.

Tabela 26 | Tabela da Subárea de Formação em Design, segundo a CNAEF
Adaptada de: (Portaria n.º 256/2005, 16 de Março)

Área de Formação CNAEF	Subárea de Formação CNAEF
[214] Design	[214.01] Estilismo
	[214.02] Design Industrial
	[214.03] Design de Interiores / Decoração de Interiores
	[214.04] Vitrinismo
	[214.05] Arquitetura de Interiores
	[214.06] Cenografia
	[214.07] Design de Moda

As várias áreas e os respetivos códigos baseiam-se na Classificação Internacional do Tipo da Educação (CITE), produzida pela UNESCO (1997), e na Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (CNAEF) elaborada sob supervisão do Gabinete de Estatísticas das

Comunidades Europeias (EUROSTAT) e do Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP) com o propósito de conduzir à compatibilização das diversas áreas de formação (Diário da República, 2005). A Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação, publicada em D. R., IIª Série, de 15 de Janeiro de 2004; Portaria nº 256/2005, foi adotada pelo Conselho Superior de Estatística (CSE) e usada para fins estatísticos relacionados com a oferta formativa no nosso país, o que permite identificar e codificar os cursos de formação, simplificando o processo de planeamento e avaliação dos mesmos, sendo um instrumento que surge baseado na CITE (UNESCO, 1997).

A tabela 27 ilustra os sessenta cursos atrás listados no sítio da DGEEC. Organizámos a tabela segundo o nome do curso, distrito, estabelecimento de ensino onde é ministrado, área científica atribuída pela CNAEF e subsistema de ensino.

Tabela 27 | Cursos de mestrado em Design em Portugal, segundo a CNAEF

Adaptada de: (DGEEC, s.d.) (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Nome do curso	Distrito	Nome do estabelecimento	Área CNAEF	Subsistema
Arte, Design e Multimédia	Viseu	Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação de Viseu	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Politécnico
Arte e Design para o Espaço Público	Porto	Universidade do Porto - Faculdade de Belas Artes	Belas-Artes	Ensino Superior Público - Universitário
Arte, Multimédia e Design	Funchal	Universidade da Madeira	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Branding e Design de Moda	Castelo Branco	Universidade da Beira Interior	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Branding e Design de Moda	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Cultura Contemporânea, Materialidade e Design	Lisboa	Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	Sociologia e Outros Estudos	Ensino Superior Público - Universitário
Design	Évora	Universidade de Évora - Escola de Artes	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design	Porto	Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Media Artes e Design	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design	Lisboa	Universidade Lusíada - Escola de Arquitetura e Artes	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design	Lisboa	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design	Aveiro	Universidade de Aveiro - Departamento de Comunicação e Arte	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design da Imagem	Porto	Universidade do Porto - Faculdade de Belas Artes	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Comunicação	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Arquitetura	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Comunicação de Moda	Braga	Universidade do Minho	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Comunicação e Novos Media	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Belas-Artes	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Comunicação para o Turismo e Cultura	Faro	Universidade do Algarve - Escola Superior de Educação e Comunicação	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Politécnico
Design de Equipamento	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Belas-Artes	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Interação	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Privado - Universitário
Design de Interiores	Lisboa	Escola Superior de Artes Decorativas	Design	Ensino Superior Privado - Politécnico

Design de Interiores	Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design de Interiores	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Belas-Artes	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Interiores e Mobiliário	Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design de Media Interativos	Funchal	Universidade da Madeira	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Moda	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Arquitetura	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Moda	Castelo Branco	Universidade da Beira Interior	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Ourivesaria	Porto	Universidade Católica Portuguesa - Escola das Artes	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design de Produto	Porto	Escola Superior de Artes e Design	Design	Ensino Superior Privado - Politécnico
Design de Produto	Lisboa	Universidade de Lisboa - Faculdade de Arquitetura	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design de Produto	Leiria	Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design do Produto	Porto	Universidade Lusíada - Porto	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design do Produto	Braga	Universidade Lusíada - Famalicão	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design do Produto	Lisboa	Universidade Lusíada - Lisboa	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design de Produto e Serviços	Braga	Universidade do Minho	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design do Produto e do Espaço	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design de Tipografia	Leiria	Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design Digital	Braga	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave - Escola Superior de Design	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Politécnico
Design dos Espaços	Funchal	Universidade da Madeira	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design do Vestuário e Têxtil	Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design e Cultura Visual	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Design	Ensino Superior Privado - Universitário
Design e Desenvolvimento de Fármacos	Coimbra	Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia	Ciências Farmacêuticas	Ensino Superior Público - Universitário
Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais	Castelo Branco	Universidade da Beira Interior	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Design e Desenvolvimento de Produto	Braga	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave - Escola Superior de Design	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design Editorial	Tomar	Instituto Politécnico de Tomar - Escola Superior de Tecnologia de Tomar	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design e Marketing de Produto Têxtil, Vestuário e Acessórios	Braga	Universidade do Minho	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design e Multimédia	Coimbra	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design e Publicidade	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Privado - Universitário
Design Gráfico	Castelo Branco	Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Politécnico
Design Gráfico	Coimbra	Escola Universitária das Artes de Coimbra	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Privado - Universitário
Design Gráfico	Leiria	Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Politécnico
Design Gráfico e Projectos Editoriais	Porto	Universidade do Porto - Faculdade de Belas Artes	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Público - Universitário
Design Industrial e de Produto	Porto	Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia + Faculdade de Belas Artes	Design	Ensino Superior Público - Universitário

Design Industrial Tecnológico	Castelo Branco	Universidade da Beira Interior – Escola de Artes Aplicadas	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Design Informacional	Lisboa	Instituto Superior de Educação e Ciências	Audiovisuais e Produção dos Media	Ensino Superior Privado - Politécnico
Design Integrado	Viana do Castelo	Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Design	Ensino Superior Público - Politécnico
Design Multimédia	Castelo Branco	Universidade da Beira Interior	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Engenharia e Design de Produto	Aveiro	Universidade de Aveiro – Departamento de Engenharia Mecânica	Design	Ensino Superior Público - Universitário
Gestão do Design	Porto	Instituto Português de Administração de Marketing do Porto	Design	Ensino Superior Privado - Politécnico
Gestão do Design	Lisboa	Instituto de Arte, Design e Empresa	Design	Ensino Superior Privado - Universitário

3.1.2 Unidades de I&D e CIT associados às instituições de ensino selecionadas

Antes de se proceder à análise rigorosa dos planos curriculares desses vinte cursos (B), fez-se um levantamento das Unidades de Investigação e Desenvolvimento (UI&D) e/ou Centros de Interface Tecnológico (CIT) associados às instituições de ensino onde esses mesmos cursos são ministrados. Essa informação foi recolhida através dos sítios oficiais das várias IES e foi mapeada na tabela 28. Nela consta não só a identificação dessas estruturas, mas de outros gabinetes ligados ao empreendedorismo e transferência de conhecimento, bem como serviços ou atividades que prestam e que nos pareceram interessantes de reunir para, posteriormente, nos auxiliarem na delineação das estratégias de transferência de conteúdos e conhecimento.

Após este levantamento, pode perceber-se que, sem exceção, todas as IES têm algum núcleo ou departamento ligado à transferência e valorização do conhecimento. O desafio está em compreender se estas unidades e centros instituídos funcionam e cumprem os objetivos a que se propõem. Não obstante, assumimos os conteúdos disponibilizados e as práticas por estes ditadas enquanto (boas) referências para o nosso estudo, nomeadamente para a construção do modelo teórico. Numa fase posterior, de implementação, poderá interessar-nos analisar detalhadamente cada caso por forma a absorver problemas a estes associados e formas de os contornar. Como podemos perceber através da tabela 28 são várias as atividades e ações, desde concursos de ideias, à organização de eventos de *networking*, ou até a criação de plataformas online que permitam mapear os membros da sua comunidade. Existem, porém, três iniciativas que nos importam ressaltar.

Destacamos o trabalho da RedeVALOR (Rede de Empreendedorismo e Transferência de Conhecimento da Universidade de Lisboa) da Universidade de Lisboa, que é uma rede transversal a toda a Universidade e que envolve representantes de todas as suas Faculdades. Foi criada com o intuito de promover a discussão de temáticas associadas às atividades de empreendedorismo,

inovação e transferência de conhecimento, de forma a melhorar as competências da ULisboa nestes domínios e fomentar a interdisciplinaridade, promovendo a aproximação e colaboração das dezoito faculdades da Universidade de Lisboa e uma maior abertura da IES à sociedade.

Destacamos também o laboratório de ideias do Instituto Politécnico do Porto – Porto Design Factory (PDF) – o qual funciona com base no trabalho interdisciplinar. Este é um ponto de encontro das oito Escolas do IPP e visa promover o empreendedorismo e a educação orientada para a resolução de problemas. Interessa-nos, neste caso, a possibilidade de alunos de diferentes cursos poderem trabalhar num projeto comum. Este laboratório integra a *Design Factory Global Network*³¹.

E destacamos o trabalho de mentoria que a Universidade de Évora e o IADE, por exemplo, proporcionam aos seus alunos. A proximidade entre antigos e atuais alunos permitem uma partilha de experiências pessoais e profissionais, e é uma forma de promover uma melhor orientação ao longo do percurso académico e início de carreira profissional.

Tabela 28 | Unidades de Investigação e Desenvolvimento e Centros de Interface Tecnológico associados às IES onde os vinte cursos de mestrado são ministrados (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

IES	UI&D / CIT - DESCRIÇÃO / OBJETIVOS / SERVIÇOS PRESTADOS
Universidade de Évora	<p>- Gabinete de Apoio ao Empreendedorismo e Transferência de Tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar apoio técnico aos processos necessários para garantir os direitos de propriedade intelectual. ▪ Organizar os processos de pedido/registo de patentes. ▪ Promover a transferência de conhecimento e a inovação (incluindo apoio à criação de <i>spin-offs</i>). ▪ Preparar acordos de licenciamento e de transferência de tecnologia. ▪ Apoiar atividades associadas ao empreendedorismo. ▪ Prestar apoio técnico no âmbito da cooperação interinstitucional, nacional e internacional, nomeadamente na elaboração de protocolos e contratos de investigação e de prestação de serviços. ▪ Fomentar a ligação à comunidade, apresentando propostas de parceria com empresas no âmbito de estágios, promovendo a empregabilidade e orientação profissionais nas instituições para os estudantes da Universidade de Évora. <p>- Gabinete de Apoio à Investigação</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar apoio técnico à elaboração de propostas de candidaturas a projetos de investigação de financiamento nacional ou internacional, e às intervenções dos diferentes fundos estruturais e outros fundos externos. ▪ Promover o acompanhamento e assessoria das candidaturas propostas pelos investigadores da Universidade, em projetos liderados pela Instituição ou em parceria, nomeadamente com empresas, entidades públicas, entidades do Sistema Científico e Tecnológico ou outras; ▪ Gerir e manter o Repositório Digital de Publicações Científicas da Universidade de Évora. ▪ Recolher e promover a divulgação de informação sobre programas ou iniciativas de cooperação, de projetos e respetivos programas de financiamento de I&D nacionais e internacionais. ▪ Estabelecer contactos e desempenhar o papel de interlocutor durante o processo de candidatura de projetos de investigação junto dos vários organismos nacionais e internacionais dentro do seu âmbito de ação. ▪ Promover e divulgar a informação sobre a abertura de concursos e outras oportunidades de acesso a financiamentos externos das atividades científicas, artísticas, pedagógicas e de cooperação. <p>- Programa de Mentorado Alumni é uma iniciativa que relaciona alumni e atuais estudantes, no sentido de partilhar experiências pessoais e profissionais. Os alumni ajudam na integração dos atuais estudantes, promovendo uma melhor orientação ao longo do percurso académico e</p>

³¹ A *Design Factory Global Network* (DFGN) é uma rede mundial de *hubs* de inovação que funcionam em instituições de ensino superior e centros de investigação. O trabalho da rede DFGN baseia-se no ensino e na investigação partilhada, na procura de soluções inovadoras.

	<p>início de carreira profissional. Ser mentor é uma excelente oportunidade para o desenvolvimento pessoal e profissional contínuo e, principalmente, uma forma de voltar a participar na vida e crescimento da Universidade.</p> <p>- A Universidade de Évora dispõe de várias unidades de investigação ligadas a diversas áreas científicas, mas não dispõe de nenhuma diretamente ligada ao Design.</p>
Instituto Politécnico do Porto (IPP)	<p>- PDF (Porto Design Factory) é um laboratório de ideias com base no trabalho interdisciplinar, na investigação aplicada e na colaboração industrial. Alunos de diferentes áreas cooperam no desenvolvimento de projetos inovadores com a ambição de promover uma mentalidade empreendedora através de um modelo de educação baseado na aprendizagem orientada para a resolução de problemas. Ponto de encontro das oito Escolas, a PDF integra a <i>Design Factory Global Network</i> (DFGN).</p> <p>- P.PortoNetwork é uma plataforma de proximidade entre os atuais e antigos estudantes, docentes e funcionários do IPP. Os membros podem escolher vários níveis de privacidade e optar se querem (ou não) receber mensagens, definir que informações do seu perfil estarão visíveis. Funciona como uma espécie de rede social de partilha de memórias entre (antigos) colegas, mas também de oportunidades de emprego ou estágio; permite ainda a divulgação/descoberta de serviços, empresas ou mentores.</p> <p>- OTIC pretende ser o veículo facilitador e dinamizador de referência no que diz respeito aos processos associados à propriedade industrial desenvolvidos no IPP, através da prestação de serviços especializados que possibilitem gerar valor não só para a Instituição, como para toda a comunidade.</p> <p>- Gabinete de Integração Académica e Profissional disponibiliza aos atuais e antigos estudantes, docentes e funcionários do IPP vários serviços e atividades na área da empregabilidade, gestão da carreira e desenvolvimento de competências (formações específicas).</p> <p>- Gabinete de Apoio à Investigação é o órgão de gestão e apoio transversal a todas as unidades de investigação, criando sinergias e reforçando a sua coesão e identidade. Promove estratégias de cooperação a nível nacional e internacional, em particular no âmbito dos programas-quadro de investigação, visando a excelência da investigação realizada no IPP e apoia os investigadores na preparação de candidaturas a projetos e programas de investigação sobretudo nas questões de ordem administrativa e financeira. Paralelamente recolhe e divulga anúncios e regulamentos de processos de candidatura a projetos de investigação, bolsas e prémios.</p>
Universidade Lusíada de Lisboa	<p>- CITAD (Centro de Investigação em Território, Arquitetura e Design) promove grupos de investigação relacionados com estas áreas científicas, que possam vir a trabalhar em rede com outras Unidades de Investigação nacionais e internacionais e com entidades públicas e privadas. As atividades desenvolvidas no CITAD abrangem 4 vertentes: Atividades de I&D, Consultadoria Técnica, Formação Avançada e Divulgação Científica.</p>
Universidade Lusíada do Porto	<p>- Gabinete de Estágios e de Inserção na Vida Ativa tem como principal objetivo, desenvolver o estabelecimento de contactos entre os alunos da Universidade e o Tecido Empresarial, mantendo, deste modo, uma continuidade no apoio prestado pela Universidade ao aluno e ao recém-licenciado, bastando para isso ao discente, entregar o seu Curriculum Vitae. Disponibiliza online as ofertas profissionais e de estágio.</p>
Universidade Lusíada de Famalicão	<p>- Gabinete de Saídas Profissionais e Empreendedorismo (GSPE) tem como principal objetivo, estabelecer contactos entre os estudantes da Universidade e o tecido empresarial, mantendo, deste modo, uma continuidade no apoio prestado pela Universidade ao estudante e ao recém-licenciado. disponibiliza uma plataforma on-line, destinada a estudantes, recém-licenciados e antigos estudantes, com o intuito de promover a sua inserção na vida ativa. Disponibiliza online (plataforma Bolsa Emprego) uma diversidade de propostas de estágio/emprego/concursos, o que permite uma maior proximidade ao mercado de trabalho.</p> <p>A atuação do GSPE norteia-se em três grandes eixos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Fixo Emprego e Empregabilidade - [EEE]:</u> . Prospeção, angariação e divulgação de ofertas de estágio, emprego, bolsas de estudo e investigação, estágios de verão, curriculares, profissionais, programas internacionais de mobilidade; promoção de sessões de apresentação e recrutamento de empresas; apoio às empresas: receção e divulgação de ofertas profissionais; . Gestão da Plataforma online Bolsa de Emprego; . Análise do percurso académico dos diplomados através da implementação de inquéritos de empregabilidade. ▪ <u>Fixo Carreira - [EC]:</u> . Atendimento personalizado, aconselhamento e orientação dos estudantes e diplomados no processo de inserção profissional; . Apoio na elaboração do curriculum vitae, preparação de candidaturas espontâneas; respostas a anúncios de emprego/estágio; aspetos comportamentais durante a entrevista. ▪ <u>Fixo Empreendedorismo - [EE]:</u> . Fomento e apoio ao empreendedorismo; . Promoção de sessões temáticas.
Universidade Lusófona	<p>- ILIND (Instituto Lusófono de Investigação e Desenvolvimento) é uma unidade orgânica de investigação que engloba oito unidades e centros de investigação, mas nenhuma ligada ao Design. O ILIND visa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover a realização de investigação e desenvolvimento (I&D), e difundir o conhecimento nas diversas áreas científicas de que se ocupe; ▪ Coordenar e sistematizar as atividades de investigação levadas a cabo pelas unidades de I&D dos estabelecimentos de ensino, assegurando o acompanhamento do processo de preparação, submissão e gestão de projetos de investigação, bem como o apoio aos processos empreendidos por investigadores individuais; ▪ Coordenar o processo de I&D e de formação avançada ao nível de programas doutorais nas diversas unidades de investigação dos estabelecimentos de ensino, tomando como ponto de partida as áreas científicas comuns de formação; ▪ Promover o intercâmbio científico com instituições e investigadores, nacionais, estrangeiros e internacionais; ▪ Concorrer para a obtenção de meios logísticos e financeiros adequados à prossecução das atividades de I&D diretamente empreendidas e, bem assim, daquelas que são incumbência das unidades dos estabelecimentos de ensino cuja investigação coordena; ▪ Avaliar a produtividade dos recursos humanos, bem como definir os objetivos contratuais do pessoal a afectar à atividade de I&D; ▪ Incentivar a apresentação de projetos interdisciplinares, envolvendo as unidades de investigação de todos os estabelecimentos de ensino; ▪ Criar redes de extensão científica cultural e prestação de serviços à comunidade.

Universidade de Aveiro	<p>- ID+ – Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura é uma estrutura de investigação ancorada em duas instituições: a Universidade de Aveiro (Departamento de Comunicação e Arte) e a Universidade do Porto (Faculdade de Belas Artes). Tem como missão contribuir para o desenvolvimento de uma cultura de investigação nos domínios do Design, Arte, Media e Cultura, promovendo-os como vetores de desenvolvimento do território e do sector industrial.</p> <p>- UATEC (Unidade de Transferência de Tecnologia) é a entidade que coordena as ações de transferência de tecnologia e de conhecimento geradas na UA. Tem como missão dar apoio à proteção e gestão dos direitos de propriedade intelectual e fomentar o empreendedorismo e a inovação empresarial, fazendo o <i>matching</i> entre as necessidades das empresas e as competências dos investigadores da UA.</p> <p>- Incubadora de Empresas (IEUA) tem a missão de incentivar e apoiar a criação, o desenvolvimento e o crescimento sustentado de ideias de negócio inovadoras, através da promoção de ações de capacitação, da disponibilização de espaços, de serviços e de uma rede de parceiros orientados para a criação de valor; atuando igualmente como catalisador do empreendedorismo e fornecedor de serviços de gestão a incubadoras da região.</p> <p>- Gabinete Universidade-Empresa tem como principal missão dinamizar a cooperação entre a UA e as empresas, autarquias e outras entidades públicas e privadas, em articulação com os Departamentos, Escolas, Unidades de Investigação e de Interface. Promove o Portefólio de Competências e Serviços da UA e fomenta os estágios/mestrados/doutoramentos em ambiente empresarial e a inserção profissional dos alunos.</p> <p>- Portefólio de Competências e Serviços da Universidade de Aveiro é um catálogo integrado e de fácil acesso a todas as valências existentes na universidade, disponível num portal (http://portefolio.ua.pt/) onde a pesquisa é feita por palavras-chave ou navegando nas páginas web correspondentes a cada Departamento, Escola ou Unidade de Interface.</p> <p>- GESP (Gabinete de Estágios e Saídas Profissionais) promove a integração profissional dos diplomados, e desenvolve programas de ensino em contexto empresarial.</p> <p>- Fábrica - Centro Ciência Viva de Aveiro resulta de uma parceria entre a Universidade de Aveiro e a Agência Ciência Viva e atua ao nível da divulgação científica.</p> <p>- UNAVE (Associação para a Formação Profissional e Investigação da Universidade de Aveiro) é a unidade de interface da UA com a sociedade para a aprendizagem ao longo de vida. Concebe, organiza, realiza e gere ações de formação de forma articulada com os departamentos da UA e a UINFOC, possibilitando, assim, a creditação dos cursos através de ECTS e a formação contínua de professores.</p> <p>- UINFOC (Unidade Integrada de Formação Continuada) é um centro de dinamização, coordenação científica, pedagógica e administrativa, e de apoio a atividades de formação e investigação sobre a formação ao longo da vida.</p>
IPCB-ESART	<p>- O IPCB não dispõe de um Unidade ou Centro de Investigação direcionada ao Design.</p> <p>- Na promoção do empreendedorismo em contexto académico, o IPCB tem utilizado uma metodologia transversal a discentes e docentes, com especial ênfase na valorização do conhecimento produzido. No âmbito das suas atividades, destaca-se a iniciativa PoliEmprende, concurso que teve a sua génese no IPCB, em 2003, alargando-se, em 2006, a todos os Institutos Politécnicos do país bem como a algumas escolas não integradas. No âmbito da promoção do empreendedorismo na academia, destaca-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conjunto de ações de formação e acompanhamento que inclui workshops e seminários, tendo em vista sensibilizar, despertar mentes e ideias e elaboração de planos de negócios; ▪ Formação de formadores e facilitadores de empreendedorismo (incluindo a proteção da propriedade intelectual), visando dotar os participantes com ferramentas e competências que os auxiliem a dinamizar as suas competências empreendedoras; ▪ Realização de encontros com empresários, de forma a promover o conhecimento mútuo entre as empresas e a academia, contribuindo para a extroversão do potencial de C&T instalado e criando condições favoráveis para uma cooperação estratégica com empresas de referência.
ESAD	<p>A ESAD vem estabelecendo cada vez mais parcerias com entidades públicas e privadas, na consciência do papel da escola como interface entre a sociedade civil, a indústria e o mercado. Investe assim na emancipação profissional dos seus estudantes, na inovação responsável, na investigação orientada e nas indústrias criativas.</p> <p>- QUADRA (Centro de Inovação e Criatividade) é formado pela Câmara Municipal de Matosinhos e pela ESAD. Visa o desenvolvimento, investigação e promoção da cultura do projeto, a realização de ações e o estabelecimento de parcerias na área das indústrias culturais e criativas.</p> <p>- Gabinete de empregabilidade traz inovação para os alunos e empresas que buscam profissionais no meio. A plataforma de empregabilidade tem como objetivo simplificar o processo de oferta profissional, seleção de alunos e conexão dos mesmos com empresas interessadas em abrir oportunidades.</p> <p>- O espaço de investigação e desenvolvimento em Moda e Design, a funcionar na Incubadora de Moda e Design da Fábrica de Santo Thyrsio, conta com a estreita colaboração da ESAD e com outras entidades parceiras.</p>
FBAUL	<p>- CIEBA (Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes) é uma Unidade de Investigação e de Desenvolvimento da FBAUL que desenvolve a sua atividade no ramo da Cultura e da Ciência, designadamente na área das Belas-Artes, e que é constituído por oito grupos de investigação, inclusive o Grupo de Investigação em Design.</p>
FAUL	<p>- CIAUD (Centro de Investigação em Arquitetura Urbanismo e Design) é um centro de investigação que promove o avanço do conhecimento científico, tecnológico e artístico nos domínios da Arquitetura, do Urbanismo, do Design e da Ergonomia, interagindo com outras áreas disciplinares.</p> <p>A principal ação do CIAUD centra-se no apoio direto aos projetos coletivos, projetos individuais e projetos de investigação desenvolvidos no âmbito dos cursos de doutoramento existentes na FA/ULisboa. Toma como medida o reforço à trans e à interdisciplinaridade, não só dentro do CIAUD, como com outros centros congéneres, nacionais e internacionais, nomeadamente os existentes na própria Universidade de Lisboa, promovendo o apoio à realização de projetos em parceria, ligação à sociedade, tecido empresarial e indústria.</p> <p>Apoia a realização de protótipos, o registo de ideias ou de patentes, assim como a criação de novos laboratórios e a aquisição de novos equipamentos imprescindíveis à implementação dos seus projetos de investigação.</p> <p><u>Objetivos Principais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convergir e articular os esforços dos investigadores, quer permanentes quer colaboradores; ▪ Promover a criação de grupos, partilhando linhas de investigação, interesses e metodologias;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabelecer pontes e complementaridades, por forma a gerar sinergias científicas e operacionais; ▪ Apoiar a disseminação do trabalho de investigação realizado, em reuniões científicas nacionais e internacionais, e nas línguas francas da produção científica contemporânea (nomeadamente em inglês); ▪ Promover a visibilidade coletiva e institucional, focados no processo de globalização, em busca de emulação e da afirmação da excelência. ▪ Reforçar a importância da língua portuguesa e da produção feita em português, dado que a mesma vem adquirindo uma dimensão crescente no mundo atual. ▪ Dar continuidade ao apoio regular de publicação de artigos com fator de impacto, em revistas nacionais e internacionais, assim como à disseminação em conferências nacionais e internacionais, à publicação de livros e à organização de seminários e conferências. <p>- GETCPI (Gabinete de Empreendedorismo, Transferência de Conhecimento e Propriedade Intelectual) tem por missão apoiar o Conselho de Gestão na ligação da FA à sociedade, nomeadamente através da valorização económica do conhecimento e inovação produzidos na instituição, da promoção do empreendedorismo e das relações entre a comunidade académica da FA e o meio empresarial nacional e internacional. Tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover e dinamizar a ligação da FA à sociedade, através de relações com o tecido empresarial e industrial; ▪ Valorizar o conhecimento e a inovação produzidos na FA, nomeadamente através de apoio aos processos de registo de Patentes, de Modelos de Utilidade, de criação de Marcas, e de Desenhos ou Modelos; ▪ Apoiar o Conselho de Gestão em ações de divulgação e transferência de conhecimento e tecnologia.
Universidade de Lisboa	<p>- RedeVALOR (Rede de Empreendedorismo e Transferência de Conhecimento da Universidade de Lisboa) é uma rede transversal a toda a Universidade envolvendo representantes de todas as suas Escolas e foi criada com o intuito de promover a discussão de temáticas associadas às atividades de empreendedorismo, inovação e transferência de conhecimento, de forma a melhorar as competências da Universidade nestes domínios e fomentar a interdisciplinaridade, promovendo a aproximação e colaboração das 18 Faculdades da ULisboa.</p> <p>A redeVALOR pretende fomentar uma maior abertura da Universidade à sociedade (pela promoção de práticas de inovação, empreendedorismo e transferência de conhecimento de uma forma mais sistemática com sentido de responsabilidade social) e ambiciona estreitar as relações da ULisboa com outras instituições nacionais e internacionais associadas à prática da transferência e valorização do conhecimento (através da formação de parcerias entre a Universidade e as Empresas e do estímulo ao empreendedorismo de oportunidade).</p> <p>Interessam à redeVALOR todos os assuntos relacionados com o processo complexo de trazer resultados de atividades de Ensino e I&D para o uso prático, com benefícios económicos e sociais.</p> <p>- Oficinas de Desenvolvimento Pessoal e Profissional proporcionam aos estudantes, recém-diplomados e alumni oportunidades de formação com vista ao desenvolvimento de competências em domínios sociais e comportamentais que potenciem a sua melhor inserção na vida ativa. A promoção de ações no âmbito do 'networking' enquanto ferramenta de marketing pessoal, do empreendedorismo, da elaboração do CV, de uma carta de motivação e de preparação para uma entrevista, constam entre as ações a promover.</p>
IPL-ESAD	<p>- L.I.D.A. (Laboratório de Investigação em Design e Artes) é uma unidade de investigação que desenvolve atividades de investigação artística, científica e tecnológica, assim como de desenvolvimento experimental e de transferência de conhecimento, privilegiando a transdisciplinaridade nas áreas do design, das artes e dos estudos artísticos e culturais.</p> <p>- CTC (Centro de Transferência e Valorização do Conhecimento) é uma estrutura de interface interna e com o exterior que permite alavancar a concretização de diversos projetos académicos e, em parceria com empresas e outras instituições, potenciar a criação de spin-offs. Realiza atividades como: ações de formação, seminários, conferências, workshops, participação em exposições e organização de divulgação de inovação e tecnologia do IPL. É sua missão:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestão dos processos de transferência de tecnologia e conhecimento; ▪ Gestão da propriedade intelectual (Direitos de Autor e Propriedade Industrial); ▪ Promoção do empreendedorismo (através de ações de divulgação, formação e acompanhamento de projetos, ideias de negócio e planos de negócio (<i>coaching</i>)); ▪ Interação com a IDD (Incubadora D. Dinis) e OPEN (Oportunidades Específicas de Negócio), na fase de incubação virtual e física das empresas <i>spin-off</i> e outras apoiadas pelo CTC. <p>- Bolsa de emprego do IPL é uma plataforma informática que visa promover a empregabilidade dos seus estudantes e diplomados, fomentando a sua integração no mercado de trabalho. Pretende gerir quer o fluxo de procura de emprego por parte dos seus estudantes, quer a oferta por parte de entidades empregadoras (da região, do país, ou estrangeiras).</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar e apoiar os alunos no processo de inserção no mercado de trabalho; • Divulgar em permanência as ofertas de emprego e de estágios profissionais para finalistas, bacharéis, licenciados e pós-graduados; • Ser um elo de ligação com as empresas e outras instituições, divulgando as suas ofertas de emprego e de estágios profissionais; • Promover a ligação entre o Estudante, o IPL e a Comunidade Empresarial e Institucional; • Desenvolver ações de formação e informação de forma a facilitar a integração profissional; • Promover acordos e protocolos de colaboração no âmbito da oferta de emprego e de estágios profissionais.
Universidade do Minho	<p>- IDEGUI (Instituto de Design de Guimarães) é uma das unidades de interface da Universidade do Minho que resulta de parcerias entre a universidade, municípios, agências governamentais, associações empresariais e empresas. É uma infraestrutura vocacionada para a investigação em Design, para a incorporação do Design no desenvolvimento do produto, para a formação especializada e para a promoção e divulgação de produtos industriais incorporando Design. É também uma plataforma aberta de comunicação entre a indústria e os centros produtores de conhecimento, com vista ao desenvolvimento económico através do Design.</p>
IADE	<p>- UNIDCOM/IADE (Unidade de Investigação em Design e Comunicação) apoia a formação dos novos investigadores, integrando doutorandos nos seus grupos de investigação. Engloba atividades de disseminação e transmissão do conhecimento, como workshops, conferências, cursos de curta duração, e publicações de livros e revistas, muitas delas em colaboração com outras instituições e centros de investigação nacionais e internacionais. Tem como missão estudar o Design, como integrador de sistemas, e a Comunicação, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigação: realização de investigação inovadora em design e comunicação; ▪ Estudos pós-graduados: articulação com os ciclos de estudos pós-graduados do IADE; ▪ Atividades de I&D+: nomeadamente a transferência do conhecimento para a sociedade através de projetos em consórcios.

	<p>UNIDCOM/IADE dispõe atualmente de quatro grupos de investigação e de alguns centros de apoio e laboratórios para a gestão do conhecimento, da tecnologia, da inovação e da criatividade, entre eles, a Agência Escola IADE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agência Escola IADE criada em 2008, pretende ser um ponto privilegiado de contacto e partilha entre alunos, professores e parceiros, num território comum que une escola, mercado e sociedade civil. Se, por um lado, adota uma metodologia processual muito semelhante a qualquer outra agência profissional, por outro, tirando partido da sua existência no interior de um instituto universitário, permite-se fazê-lo num ambiente experimental desenvolvendo a sua ação em paralelo com os seus parceiros, evitando concorrer contra eles. - Gabinete de Empregabilidade tem como objetivo conectar os estudantes com os empregadores, trabalhar as suas <i>soft skills</i> e apoiá-los com o seu plano de carreira, para garantir que os estudantes estão preparados para serem profissionais globais e estão capacitados para encontrar a melhor colocação no mercado de trabalho em Portugal ou em qualquer parte do mundo. Promove workshops e seminários do Employability Skills Program. - Employability Skills Program é um programa de desenvolvimento de competências de empregabilidade da Universidade Europeia que tem como principal objetivo preparar os estudantes dos diferentes ciclos de estudo para o acesso ao mercado de trabalho, através de workshops e seminários. - LPA (Laureate Professional Assessment) é uma ferramenta que visa determinar o nível de desenvolvimento de algumas competências mais procuradas pelos empregadores em diplomados do ensino superior. - Mentoring Programme permite que um alumni mentore um atual estudante. Através das suas competências e experiência profissional poderá fazer a diferença no apoio ao contacto com o mercado empresarial dos nossos estudantes em fase final do curso. - Creative Week visa o desenvolvimento de projetos reais para empresas, através da colaboração entre estudantes dos vários cursos do IADE.
IPCA	<ul style="list-style-type: none"> - G3E (Gabinete para o Emprego, Empreendedorismo e Ligação às Empresas) foi criado em 2010 para responder à preocupação do IPCA em apoiar a inserção no mercado de trabalho dos seus diplomados, tendo como missão a promoção do empreendedorismo e da empregabilidade dos seus estudantes e diplomados, apoiando quer projetos de criação de empresas e do próprio emprego, quer a procura ativa de emprego, através do apoio à integração dos estudantes finalistas e dos recém-diplomados do IPCA no mercado de trabalho. Desde 2015 passaram a ter um espaço para a Incubadora de Ideias e de Empresas onde alunos e diplomados deste Instituto possam desenvolver as suas ideias de negócio, contribuindo assim para o fomento do empreendedorismo "Made in IPCA". Todo o processo é acompanhado pelo IPCA e pelas entidades especializadas com as quais tem protocolos que apoiarão na elaboração do Plano de Negócios, do Plano de Marketing e na solicitação de apoios e incentivos às diversas entidades competentes. <p>Algumas das suas práticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bolsa de Ideias do IPCA (B.I. IPCA) é uma iniciativa do IPCA, promovido e organizado pelo G3E, com o intuito de criar um mecanismo que possibilite a exploração económica de boas ideias de negócio, concebidas por elementos da comunidade académica do IPCA (promotores) com poucos meios ou disponibilidade para as implementar. Desta feita, a constituição da B.I. IPCA pretende evitar o desaproveitamento de boas ideias, através da promoção das mesmas junto de potenciais interessados em dinamizar em termos financeiros ou de gerir as ideias depositadas. ▪ Poliempreende é uma iniciativa que visa, através de um concurso de ideias e de planos de negócios, avaliar e premiar projetos desenvolvidos e apresentados por alunos, diplomados ou docentes destas instituições, ou outras pessoas, desde que integrem equipas constituídas por estudantes e/ou diplomados. - PRAXIS 21 (Centro de Transferência de Tecnologia e Investigação Aplicada) é um centro multidisciplinar de investigação aplicada, de exploração e transferência de resultados da investigação técnico-científica, e de apoio ao reforço da colaboração entre o IPCA e o tecido empresarial, focado no incentivo à inovação, à criatividade e ao empreendedorismo, e criação de emprego e de empresas. Tem por missão a aplicação das melhores práticas e as mais avançadas metodologias em criatividade e empreendedorismo, em inovação e gestão empresarial. A investigação aplicada resulta no desenvolvimento de competências específicas relacionadas com a inovação e o empreendedorismo capazes de, por um lado, promover a criação e o apoio a novos projetos empresariais com carácter inovador e de forte valor acrescentado e de, por outro, contribuir para a redução do risco e da incerteza num ambiente de competitividade globalizada constituindo-se, assim, como um fator decisivo para o desenvolvimento do tecido empresarial e, consequentemente, de toda a Região.
FBAUP	<ul style="list-style-type: none"> - i2ADS (Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade da U.Porto) é uma unidade de I&D que promove a articulação entre ensino e investigação na área do Design e dos estudos artísticos, no plano nacional e internacional. - ID+ (em cooperação com a Universidade de Aveiro)
FEUP	<ul style="list-style-type: none"> - Design Studio FEUP disponibiliza as condições para que, em ambiente integrado, alunos e docentes possam desenvolver projetos de índole pluridisciplinar, colocando à sua disposição, não só espaço e equipamento informático, a nível de hardware e software, como capacidade de mediação para que, quando solicitado, os alunos envolvidos nos projetos tenham acesso às estruturas da FEUP e dos Institutos ligados à FEUP, no que diz respeito a Laboratórios e Oficinas. <p>Pretende fomentar a experimentação, permitindo o teste de soluções, o desenvolvimento de protótipos e a apresentação de resultados, sem prejuízo da total independência das unidades referidas e do que for decidido pelas respetivas tutelas.</p> <p>Dá apoio em Design Industrial para projetos que envolvam desenvolvimento de produto, completando as valências científicas até agora existentes nas áreas da Engenharia e Gestão.</p> <p>A aprendizagem baseada no projeto (PBL – Project or Product Based Learning) constitui uma mais-valia que os alunos da FEUP e as empresas nacionais poderão ter ao seu dispor nesta nova estrutura, desenvolvendo em equipa soluções para problemas do mundo real, partilhando e discutindo conhecimentos, descobrindo novas necessidades e apoiando, com abordagens inovadoras, não só a indústria, como a sociedade em geral. Serão de importância decisiva neste tipo de abordagem as capacidades de empreendedorismo, responsabilidade e autogestão, características centrais do sucesso profissional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPS (Centro de Competências em Inovação e Desenvolvimento de Produtos e Serviços) tem como missão integrar e potenciar os recursos da FEUP na área do desenvolvimento de novos produtos e serviços, nomeadamente recursos humanos, recursos laboratoriais e redes de parcerias nacionais e internacionais. Pretende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribuir para o avanço da investigação na área do desenvolvimento de produtos e serviços, através da realização de projetos que integrem os recursos da FEUP em colaboração com instituições de investigação internacional. ▪ Fomentar a transferência de tecnologia e conhecimento para o meio empresarial, através do seu envolvimento nos projetos de investigação e na prestação de serviços especializados nesta área. ▪ Disseminar o conhecimento na área através da promoção de conferências e workshops.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoiar o ensino pós-graduado na área de desenvolvimento de produtos e serviços, através da criação de condições físicas e organizacionais à sua prossecução, e do fomento da cooperação internacional. ▪ Fomentar a competitividade e inovação do tecido empresarial.
Universidade do Porto	<p>- UPTEC (Parque de Ciência e Tecnologia da U.Porto) é a estrutura basilar de apoio à transferência de conhecimento entre a universidade e o mercado, criada para suportar a terceira missão da Universidade do Porto – a valorização económica e social do conhecimento gerado.</p> <p>A atividade do Parque está organizada em quatro polos vocacionados para a incubação de empresas nos mais variados ramos de conhecimento: o Polo Tecnológico, o Polo das Indústrias Criativas, o Polo do Mar e o Polo de Biotecnologia. Com todos estes polos, o UPTEC abarca setores de valor estratégico para o país e grande potencial de crescimento.</p> <p>Para além dos diferentes serviços que oferece às empresas incubadas, a estrutura do UPTEC aposta também na atração de centros de inovação empresariais. Desta forma, empresas já consolidadas encontram o espaço e os mecanismos para realizar atividades de I&D+i, aproveitando as sinergias existentes com os departamentos de Investigação e Desenvolvimento da U.Porto. O UPTEC oferece, assim, um ambiente favorável à inovação e à criação de empresas sustentáveis, assumindo-se ao mesmo tempo como uma ponte privilegiada de ligação entre o Conhecimento e o Mercado, capaz de valorizar o tecido socioeconómico da região.</p> <p>- U.Porto Inovação é uma estrutura da Universidade do Porto com o objetivo de apoiar a cadeia de valor da inovação na Universidade, promovendo a transferência de conhecimento e reforçando a ligação da Universidade às empresas. Foca a sua atividade na investigação feita na Universidade, no empreendedorismo da comunidade académica e na ligação, cada vez maior, às empresas.</p> <p>- GAEE.UP (Gabinete de Apoio ao Estudante e Empregabilidade da Universidade do Porto) é um serviço sediado na Reitoria e que tem como missão apoiar a integração profissional dos estudantes e diplomados da U.Porto.</p> <p>Engloba algumas atividades, tais como o Programa ACREDITA-TE que oferece aos estudantes da Universidade do Porto a possibilidade de acompanharem um profissional (mentor) no seu dia-a-dia de trabalho. Ao participar neste programa, o estudante (mentorado) tem a oportunidade de discutir as suas perspetivas de carreira profissional com o mentor, beneficiando do conhecimento, experiência e rede profissional daquele, mas também de entender a formação e as competências necessárias para o exercício da sua profissão, em contexto real. Para além da observação das rotinas diárias do mentor e da convivência com a variedade de funções dentro da empresa/organização, pretende-se ajudar os estudantes a identificar interesses de carreira na sua área de formação; a adquirir consciência das habilitações académicas e competências técnicas e pessoais exigidas nas futuras profissões; absorver os valores, normas e padrões de uma organização; e a desenvolver uma compreensão das ligações críticas entre universidade, trabalho e metas a atingir.</p> <p>- Gabinete ALUMNI U.Porto tem como missão primordial implementar uma parceria ativa entre a U.Porto e seus antigos estudantes. Nesse sentido este Gabinete recolhe e trata toda a informação sobre os Antigos Estudantes e providencia a sua atualização regular. Compete-lhe também manter os Antigos Estudantes informados sobre as atividades da Universidade e divulgar os benefícios que a U.Porto lhes oferece. Adicionalmente efetua o seguimento profissional dos antigos estudantes e colabora nas atividades do observatório do emprego e dos restantes serviços de apoio ao emprego existentes na U.Porto. Disponibiliza uma plataforma online de localização dos alumni.</p> <p>- Observatório de Emprego da U.Porto é o organismo ao qual cabe analisar e lançar novas estratégias para a promoção da empregabilidade dos graduados da U.Porto.</p>
UBI	<p>- ICI (Instituto Coordenador da Investigação) tem como objetivo impulsionar a investigação, fomentando a convergência de áreas do saber e a concretização de equipas multidisciplinares, com vista ao incremento da produtividade científica e à racionalização de recursos materiais e humanos. Promove a articulação entre o sistema de ensino e o sistema de investigação, numa perspetiva de renovação do ensino pós-graduado, colabora na concretização das decisões estratégicas da UBI em matéria de investigação e desenvolvimento, e potencia a capacidade de afirmação internacional da investigação científica da UBI. Nestes âmbitos, cabe ao ICI promover o debate e reflexão crítica sobre a atividade científica e ainda divulgar a ciência realizada na instituição. O ICI tem várias unidades de investigação, mas nenhuma diretamente ligada ao Design.</p> <p>- GA-API (Gabinete de Apoio a Projetos e Investigação) é o interface por excelência da UBI com a Indústria, auscultando as suas necessidades de I&D e novas tecnologias, promovendo junto do tecido empresarial o conhecimento gerado na Universidade. Desenvolve atividades ao nível da promoção do marketing institucional e difusão das capacidades de investigação da UBI e promoção de Tecnologias e Serviços (através de prestação de serviços e assistência técnica oferecidos ao tecido empresarial).</p> <p>- UBI-ATIVA-OTIC (Oficina de Transferência de Tecnologia e Conhecimento da UBI) é a unidade encarregue pela promoção tecnológica da UBI, e participa ativamente em iniciativas orientadas ao estudo, desenvolvimento e validação de metodologias de trabalho orientadas para a capacidade da promoção e resultados de investigação.</p> <p>- A UBI promove o InovUBI - Concurso de Ideias 2017, que pretende incentivar o empreendedorismo e o desenvolvimento de projetos inovadores que originem novas empresas com potencial de crescimento. Aquela que é a primeira edição da competição tem como tema "Saúde". As candidaturas estão abertas a toda a comunidade da UBI: investigadores, bolseiros, estudantes e diplomados, desde que tenham concluído a formação nos dois anos anteriores à edição do concurso.</p> <p>- PARKUBIS (Parque da Ciência e Tecnologia da Covilhã) é a incubadora da região, cujos objetivos principais passam por criar as condições para o desenvolvimento de novas atividades de base tecnológica, assegurando uma interligação dinâmica entre a UBI e o tecido empresarial de forma a aproximar a oferta de I&D com as necessidades desse tecido empresarial. Especificamente visa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoiar projetos de investigação da UBI; ▪ Servir de interface entre a UBI e o tecido empresarial; ▪ Incentivar o empreendedorismo promovendo o aparecimento de novas empresas de base tecnológica; ▪ Promover atividades no âmbito da investigação tecnológica; ▪ Fornecer serviços de apoio às empresas existentes (incluindo as tradicionais) e às startups; ▪ Sustentar o desenvolvimento integrado da região; ▪ Tornar a Beira Interior atrativa a investimentos (nacionais e estrangeiros); ▪ Fixar quadros altamente qualificados; ▪ Promover a ligação com outros Parques Tecnológicos no mundo; ▪ Criar uma nova dinâmica empresarial na Beira Interior; ▪ Colaborar na formação de empresários dinâmicos, inovadores, modernos e eficazes;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover atividades de ensino e formação em ambiente empresarial real; ▪ Criar um clima de excelência na investigação e nos negócios.
IPVC-ESTG	<p>- OTIC-IPVC (Oficina de Transferência de Tecnologia e do Conhecimento do Instituto Politécnico de Viana do Castelo) tem como missão apoiar a proteção do conhecimento desenvolvido nas suas escolas superiores e estruturas de investigação e colaborar na sua transferência para a sociedade, estimulando desta forma a inovação e a competitividade do tecido económico e empresarial, bem como a criação de empresa de base tecnológica. Visa contribuir para o desenvolvimento empresarial através de duas ferramentas de base:</p> <p>Procedimento <i>technology-push</i>:</p> <p>OTIC-IPVC efetua uma prospeção exaustiva e contínua de tecnologias emergentes, no seio da comunidade académica onde está integrada uma base de dados da oferta tecnológica do IPVC. Posteriormente é feita a avaliação da tecnologia e respetiva proteção da propriedade intelectual. A valorização da tecnologia é obtida pelo desenvolvimento de um protótipo, modelo de licenciamento e plano de negócios. A comercialização da tecnologia é obtida através da constituição de empresas de base tecnológica e contratos de licenciamento.</p> <p>Procedimentos <i>demand-pull</i>:</p> <p>OTIC-IPVC identifica as necessidades tecnológicas do sector empresarial e, seguidamente, faz uma prospeção na instituição das competências adequadas à resolução dos problemas e necessidades identificadas. Posteriormente, é efetuada a avaliação científica da solução encontrada e é feita a sua proteção recorrendo a diferentes modalidades de propriedade intelectual, acordos de confidencialidade e contratos reguladores da exploração intelectual/comercial da mesma. A valorização da solução encontrada é realizada junto do mercado, auscultando parceiros, concorrentes e clientes sobre o seu potencial valor. Por fim, é efetuada a sua comercialização junto da empresa solicitadora.</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar um ambiente de cooperação entre o IPVC e as Empresas e outras entidades, particularmente da Região, através da transferência de tecnologia e de conhecimento em projetos conjuntos; ▪ Fomentar, junto de investigadores, docentes e outros colaboradores do IPVC, a investigação e desenvolvimento e a inovação; ▪ Identificar necessidades tecnológicas do sector empresarial e assegurar a sua tradução em projetos inovadores e competitivos de desenvolvimento tecnológico que possam ser cumpridos pelo Instituto Politécnico de forma individual ou em conjunto com outras Unidades de Transferência de Tecnologia; ▪ Identificar e difundir a oferta tecnológica do IPVC e de outras Instituições de Ensino Superior; ▪ Promover a cooperação com outras Unidades de Transferência de Tecnologia e Conhecimento, nacionais ou internacionais, através da constituição e dinamização de redes de informação e conhecimento; ▪ Promover o desenvolvimento de novas ideias de negócio e apoiar a constituição, instalação e desenvolvimento de novas empresas que reúnam condições para o sucesso e possam contribuir para o desenvolvimento socioeconómico da Região e do País. <p><u>Serviços prestados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoio à elaboração e gestão de Projetos I&D + Inovação; ▪ Prestação de serviços à comunidade nas áreas de conhecimento do IPVC; ▪ Apoio à criação de empresas; ▪ Apoio à propriedade intelectual; ▪ Elaboração de diagnósticos de Inovação.

3.1.3 Articulação horizontal e vertical dos cursos de mestrado

Após o mapeamento dos cursos de mestrado, procedeu-se ao levantamento dos vinte planos curriculares publicados em Diário da República e/ou com base nas informações disponibilizadas nos sítios das várias IES, e, posteriormente, estabeleceu-se a articulação horizontal e vertical dos mesmos. O nosso objetivo principal passava por conseguir agrupar as várias unidades curriculares (UC) pelas áreas científicas, o que nos permitiria definir o perfil do curso, de pendor mais artístico ou de pendor mais tecnológico. Porém, a definição de áreas científicas e a sua associação às diversas unidades curriculares não foi um processo fácil, visto que, ao analisar-se em rigor cada um dos planos, se percebeu uma incoerência relativamente à atribuição das áreas científicas às diversas unidades curriculares (UC). Mais especificamente, pode afirmar-se que duas UC de nomenclatura similar pertencentes a dois diferentes cursos, que aparentemente pertenceriam à mesma área científica, conseguem pertencer a áreas científicas distintas. Isto levantou-nos

algumas questões, nomeadamente sobre como uniformizar as classificações de domínios científicos e tecnológicos, e levou-nos a crer que, muito provavelmente, tem a ver com os critérios de criação dos cursos. Não obstante, e de acordo com a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (CNAEF), aprovada pela Portaria n.º 256/2005, de 16 de março, optámos por definir um grupo de áreas científicas de apoio a esta parte (tabela 29).

Com base na listagem de competências-chave citada por Mozota (2003) e na visão de Hespe (2007) acerca do perfil de um designer industrial, constatamos que o conhecimento tácito em Design é toda uma reunião de saberes que residem entre a arte, a ciência e a técnica. Desta forma, e porque a educação tem um papel fulcral no despertar da sensibilidade do estudante para questões que têm a ver não só com o desenvolvimento profissional (técnico), mas com todo um espólio de conhecimento social e cultural, definimos seis áreas científicas que englobam um conjunto de disciplinas que possibilitam uma compreensão holística e transversal dos problemas – ‘Projeto de Design’ (PD), ‘Desenho e Representação’ (DR), ‘Materiais e Tecnologias do Design’ (MTD), ‘História e Teoria do Design’ (HTD), ‘Ciências Sociais e Humanas’ (CSH) e ‘Negócios’ (N). Acrescentou-se, ainda, um sétimo domínio reservado a ‘Optativas (diversas áreas)’, que abrange desde as áreas científicas assinaladas a outras áreas científicas.

Tais denominações resultaram na observação atenta das designações das áreas científicas que constam nos planos oficiais dos cursos, as quais foram compiladas para aquelas que constatamos serem as mais profícuas e circunfluentes.

Tabela 29 | Conjunto de áreas científicas definidas para este estudo (elaborada pela autora, Maio 2015)

Área Científica	Áreas Abrangidas (alguns exemplos)	ESPECIFICAÇÃO
[PD] Projeto de Design	Processos de Design; Metodologias de Design; <i>Design Thinking</i> ; Design de Produtos e Serviços; etc.	Área vocacionada ao desenvolvimento projetual e metodológico de produtos, sistemas de produtos ou serviços.
[DR] Desenho e Representação	Geometria; Desenho Manual; Desenho Digital (CAD); Modelação 3D; Composição Gráfica; Desenho Tipográfico; etc.	Área relacionada com a representação manual ou digital.
[MTD] Materiais e Tecnologias do Design	Materiais; Processos de Fabrico; Sistemas de Construção; Maquetização; Prototipagem; etc.	Área relacionada com a experimentação técnica e material.
[HT] História e Teoria do Design	História e Teoria; Estética; Teoria da Cor e da Forma; etc.	Área que proporciona uma formação no âmbito da Cultura do Design nas vertentes de História, Teoria e Crítica do Design.
[CSH] Ciências Sociais e Humanas	Metodologias de Investigação; Sociologia; Antropologia; Filosofia; Deontologia; Psicologia e Comportamento Motor; Ergonomia; Antropometria; Usabilidade; Sustentabilidade; etc.	Área centrada na análise da relação entre o homem e meio envolvente. Engloba disciplinas aglutinadoras dos saberes ligados ao projeto – suporte teórico e técnico.
[N] Negócios	Economia; Gestão; Modelos de negócio; Empreendedorismo; Marketing; Gestão de Inovação; etc.	Área de suporte à criação e implementação de uma ideia ou plano de negócio.

Posto isto, fez-se a articulação horizontal e vertical de cada um dos planos curriculares. Essa informação pode ser consultada no Apêndice A. Neste documento apresentamos os resultados globais da análise feita a essas articulações, através dos gráficos 3, 4 e 5 e tabela 30.

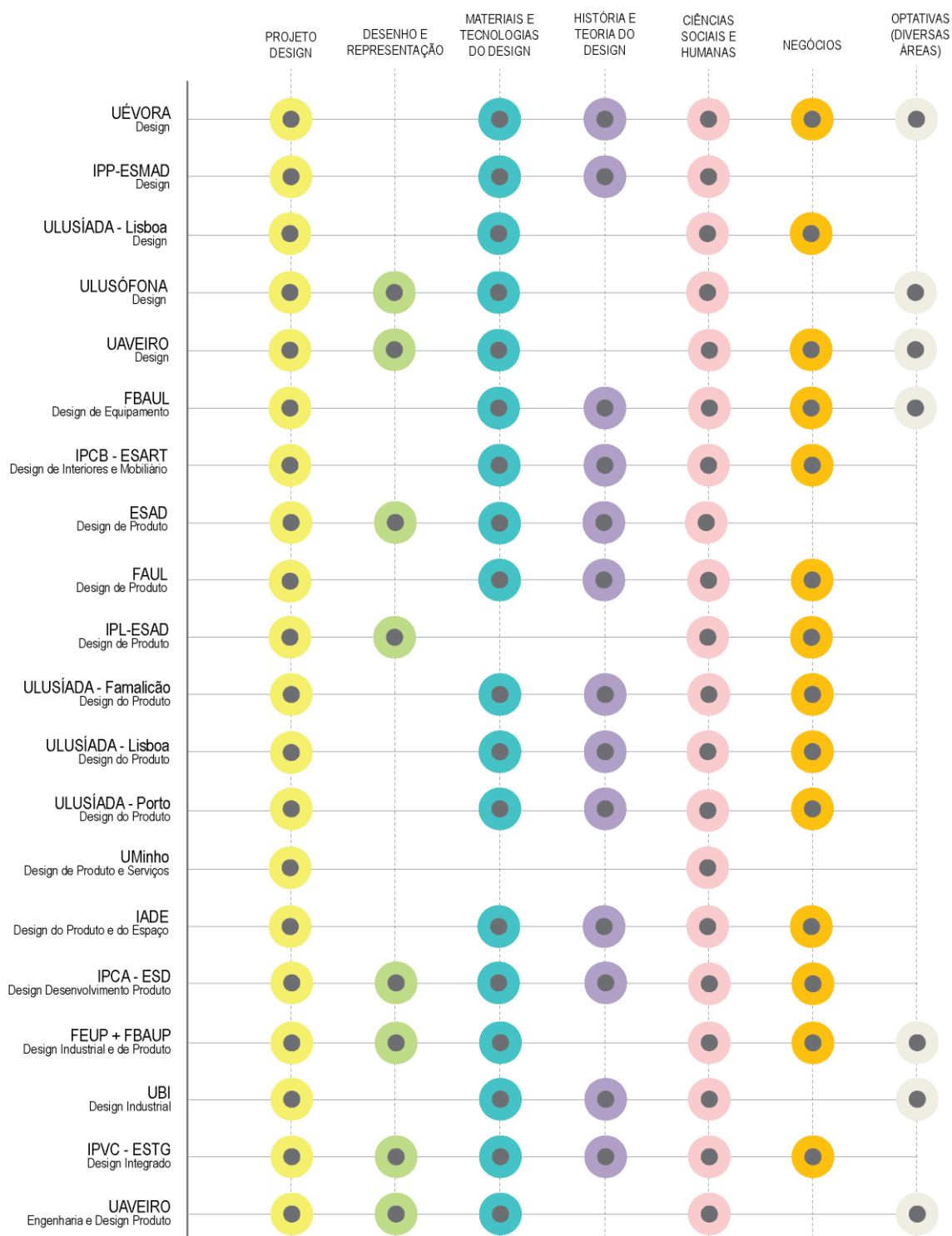


Gráfico 3 | Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas
(elaborado pela autora, Agosto de 2017)

Tabela 30 | Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

	Projeto de Design	Desenho e Representação	Materiais e Tecnologias do Design	História e Teoria do Design	Ciências Sociais e Humanas	Negócios	Optativas (diversas áreas)
UÉvora [D]	78	0	3	3	9	3	24
IPP-ESMAD [D]	90	0	15	10	5	0	0
ULusíada - Lisboa [D]	67,5	0	15	0	15	22,5	0
ULusófona [D]	56	16	20	0	22	0	6
UA-DECA [D]	58	6	6	0	20	6	24
FBAUL [DE]	77	0	3	6	19	3	12
IPCB - ESART [DIM]	80	0	28	3	6	3	0
ESAD [DP]	84	9	6	9	12	0	0
FAUL [DP]	64	0	21	7	17,5	10,5	0
IPL-ESAD [DP]	78	9	0	0	24	9	0
ULusíada – Fam. [DP]	75	0	7,5	7,5	22,5	7,5	0
ULusíada - Lisboa [DP]	75	0	7,5	7,5	22,5	7,5	0
ULusíada - Porto [DP]	75	0	7,5	7,5	22,5	7,5	0
UMinho [DPS]	85	0	0	0	35	0	0
IADE [DPE]	72	0	15	6	21	6	0
IPCA-ESD [DDP]	69	13	15	5	13	5	0
FEUP + FBAUP [DIP]	75	6	12	0	12	6	9
UBI [DI]	70	0	8	12	18	0	12
IPVC - ESTG [DI]	45	12	10	5	6	12	0
UA-DEM [EDP]	72	6	24	0	6	0	12

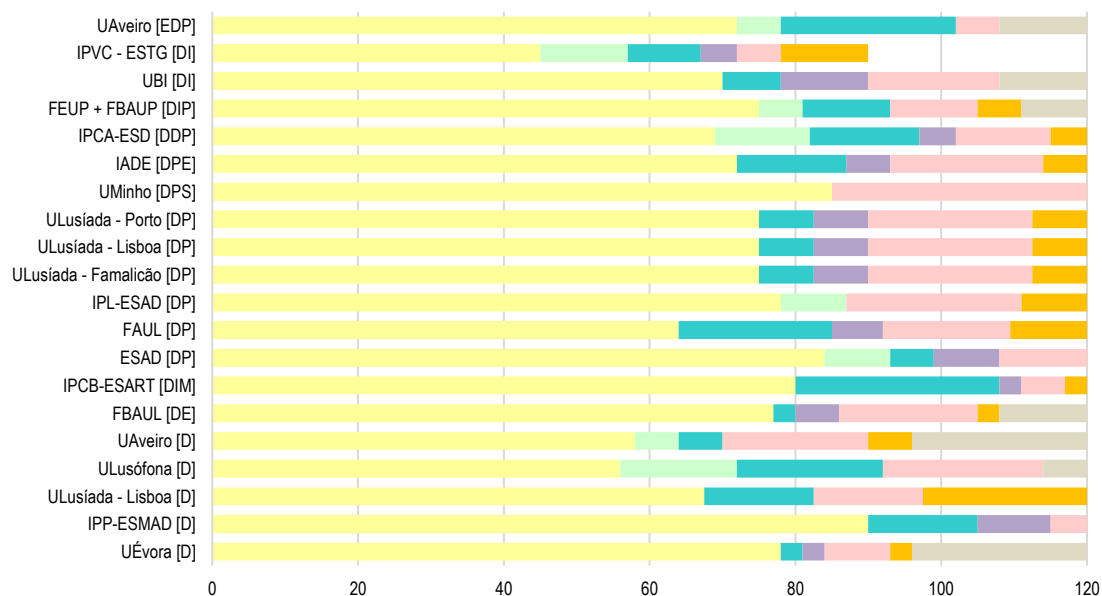


Gráfico 4 | Estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)
(elaborado pela autora, Agosto de 2017)

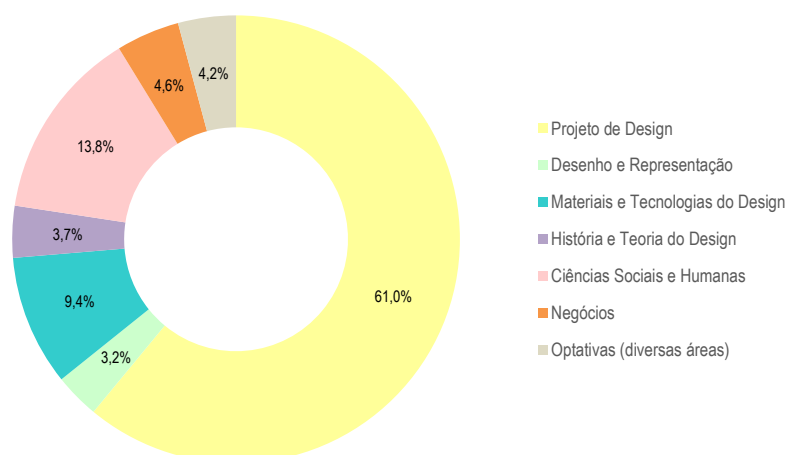


Gráfico 5 | Síntese geral da estruturação dos cursos de mestrado por áreas científicas (ECTS)
(elaborado pela autora, Agosto de 2017)

Após a articulação horizontal e vertical de cada um dos cursos e da atribuição das respetivas áreas científicas às UC, foi construída uma tabela onde se calculou, através do somatório do número de ECTS de cada UC, o peso que essas áreas temáticas têm no curso (tabela 30). Posteriormente, fez-se o somatório das várias áreas, o qual deu origem aos gráficos 4 e 5.

Numa apreciação global, podemos verificar que todos os mestrados seleccionados apresentam um enfoque predominante no 'Projeto de Design' (61%). Concomitantemente, as áreas das 'Ciências Sociais e Humanas' (14%) e dos 'Materiais e Tecnologias do Design' (9,3%) são as que se apresentam imediatamente a seguir em grau de relevância, seguindo-se os 'Negócios' (4,6%), 'História e Teoria do Design' (3,7%) e 'Desenho e Representação' (3,2%). Existe ainda uma parcela reservada para unidades curriculares 'Optativas (diversas áreas)', com 4,2%.

A partir deste levantamento e da análise individual dos cursos (Apêndice A) foi possível mapear os diferentes perfis institucionais e perceber quais as áreas que os caracterizam. Porém, e através de uma observação crítica aos resultados gerais, podemos dizer que algumas áreas precisam de atenção e eventual revisão curricular.

Especificamente, o 'Desenho e Representação' só se encontra em oito dos vinte cursos. Partimos do princípio que estas matérias são mais exploradas durante a licenciatura, porém, não podemos deixar de admitir que um aluno de uma outra área possa fazer uma formação de segundo ciclo em Design. Sugere-se que, neste caso, estas UC existam, mesmo que em pequena percentagem,

pois os designers têm de conseguir exprimir as suas ideias de uma forma clara e visual aos seus clientes ou aos seus parceiros.

Em contrapartida, os 'Materiais e Tecnologias do Design' existem em praticamente todos os cursos. Espera-se, isso sim, que essa existência seja trabalhada de uma forma prática e experimental, com trabalho em oficina e, se possível, em parceria com empresas e centros C&T.

Relativamente às UC catalogadas como 'História e Teoria do Design', de facto, não existem em todos os cursos, e aqui deixamos a mesma ressalva que deixámos acerca do 'Desenho e Representação'.

Quanto às 'Ciências Sociais e Humanas', que englobam tantas e tão diversas áreas disciplinares, são importantíssimas e devem servir para ajudar a caracterizar o curso e auxiliar o estudante de Design na resolução dos seus problemas projetuais.

Colocamos em evidência que o enfoque nos 'Negócios', assumindo-se como a área de suporte à criação e implementação de ideias, é diminuta. Desta forma, assume-se que também o estímulo ao empreendedorismo e inovação é escasso. Tal deve ser corrigido e deveria ser dado um maior destaque a estas áreas que, em alguns dos cursos, nem existe no plano curricular.

Em suma, todas as áreas científicas são importantes, porém, algumas delas são absolutamente fundamentais num segundo ciclo de estudos, em que se espera que o aluno seja capaz de investigar em maior profundidade e resolver problemas com um nível de detalhe superior a uma licenciatura. É também um ciclo de especialização, portanto, deveria haver a flexibilidade para que o estudante crie o seu próprio perfil. Isto consegue-se através da criação de UC optativas, que englobem estas áreas científicas, deixando ao aluno tal decisão.

3.1.4 Revisão sistemática das dissertações de mestrado realizadas na FAUL e no IADE

Para o presente estudo foi desenvolvida uma revisão sistemática, de carácter exploratório, das dissertações de programas de mestrado de duas instituições de ensino superior (uma universidade pública e uma universidade privada), defendidas no período compreendido entre 2010 e 2015. Tínhamos inicialmente previsto estudar também um instituto politécnico, especificamente a Escola Superior de Artes e Design (ESAD) das Caldas da Rainha. No entanto, dada a escassez de informação disponibilizada, esta não seria comparável às demais.

As instituições selecionadas foram a Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa (FAUL) e Instituto de Arte, Design e Empresa (IADE). Sublinha-se o facto de a FAUL ser a instituição onde

esta tese está a ser desenvolvida, justificando-se que seja uma das IES estudadas. Para além desse motivo, as variáveis de escolha destas instituições foram os perfis de ensino aparentemente similares (com base no mapeamento anteriormente feito – gráfico 3 e Apêndice A), porém, o facto de uma pertencer ao subsistema de ensino público e outra ao privado, e o posicionamento geográfico – a cidade de Lisboa – que nos permite deslocar facilmente, quer a uma quer a outra instituição, sempre que necessário.

Apoiado em algumas leituras, tais como Bogdan e Biklen (1994), Bardin (2011) e Flick (2005), foi usado o método de análise de conteúdo para o tratamento das dissertações. Tratando-se de uma abordagem qualitativa - e ficando nestes casos a interpretação dos dados mais suscetível à subjetividade do indivíduo que está a analisar, face à investigação quantitativa - tentámos minimizar qualquer idiosincrasia que pudesse resultar da perspetiva do investigador. Para isso, usámos especificamente o método que Bogdan e Biklen (1994) chamaram de *sistema de codificação*. Os autores sugerem a aplicação deste método no momento em que se inicia a análise de dados que não são evidentes ou facilmente separáveis.

Parafraseando Bogdan e Biklen (1994, p. 221), “o desenvolvimento de um sistema de codificação envolve vários passos: percorre os seus dados na procura de regularidades e padrões (...) e, em seguida escreve palavras e frases que representam estes mesmos tópicos e padrões. Estas palavras e frases são categorias de codificação. As categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos (...)”.

Então, para se evitar qualquer subjetividade na interpretação dos dados, e no sentido de se perceber o que foi produzido em termos de conhecimento científico ao longo dos últimos anos e de que forma este conhecimento foi transferido para a sociedade, organizámos as informações principais das dissertações numa tabela (Apêndice B), segundo: a IES, o ano de conclusão, título, palavras-chave, objetivo principal da investigação, procedimento utilizado (estágio ou projeto - teórico ou teórico-prático) e temática abordada (segundo as tendências sociais apoiadas pelo Horizonte 2020).

Relativamente às temáticas, estas foram definidas com base nos desafios apoiados pelo Horizonte 2020, abordados no capítulo II. Assinalámos cinco subcategorias: (i) saúde e bem-estar, (ii) segurança, (iii) mobilidade e transportes, (iv) eficiência de recursos e matérias-primas e (v) comunicação e produção cultural. Acrescentámos ainda um sexto tópico para os casos em que não obtivemos qualquer informação (essa indisponibilidade para consulta deveu-se a processos

de registos de propriedade intelectual em curso). Nesses casos, contabilizámos a dissertação, mas não pudemos analisá-la em detalhe.

Posto isto, procedeu-se ao levantamento qualitativo das dissertações, usando-se como principal fonte de informação o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), partindo-se das palavras-chave: '*Design de Produto*', '*Design Industrial*' e '*Design de Produção Industrial*'. Porém, teve também de se proceder à consulta presencial dos documentos originais, em papel, de algumas dessas dissertações, as quais não estavam disponíveis online, junto das bibliotecas das respetivas instituições.

O objetivo principal deste estudo é o de mapear e descrever a produção intelectual desenvolvida nos últimos anos, no âmbito do Design de Produtos e Serviços. Esta recolha permite construir um quadro de referência que contenha as características mais evidentes do conhecimento produzido em Portugal nesta área do conhecimento.

Tabela 31 | Revisão sistemática das dissertações na FAUL e IADE, 2010-2015
(elaborada pela autora, Agosto 2016)

Etapas para a revisão sistemática das dissertações de mestrado na FAUL e IADE	
1. Questões de partida	Que evolução teve a produção intelectual desenvolvida nos cursos de mestrado na área do Design de Produtos e Serviços, no período compreendido entre 2010 e 2015? Houve transferência desse conhecimento para a sociedade? De que maneira ocorreu?
2. Bases de dados consultadas, estratégias de pesquisa e palavras-chave	A pesquisa foi realizada na <i>world wide web</i> utilizando como sistema de busca o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) - um banco de dados de teses e dissertações em Portugal - partindo das palavras-chave: ' <i>Design de Produto</i> ', ' <i>Design Industrial</i> ', ' <i>Design de Produção Industrial</i> '. As dissertações que não estavam disponíveis online foram consultadas solicitadas diretamente às bibliotecas das duas instituições. Algumas delas não estavam autorizadas a serem disponibilizadas digitalmente e, portanto, foram consultadas em papel diretamente dos documentos originais, disponíveis nos acervos das bibliotecas.
3. Critérios de seleção e análise	A partir da recolha, e uma vez filtradas as dissertações correspondentes ao período definido (2010-2015), os resumos e palavras-chave das mesmas foram lidos e as informações principais das dissertações foram organizadas numa tabela, de maneira a que fosse possível desenvolver comparações e análises. Tais informações foram segundo: a IES, o ano de conclusão, palavras-chave, objetivo principal da investigação, processo de pesquisa utilizado (estágio ou projeto) temática abordada (segundo as tendências sociais apoiadas pelo Horizonte 2020).

Tal como podemos observar na tabela 32, durante os anos 2010 e 2015 foram defendidas cento e dezanove dissertações de mestrado em Design de Produto e Design de Produção Industrial, respetivamente setenta e quatro na FAUL e quarenta e cinco no IADE.

Tabela 32 | Dissertações desenvolvidas na FAUL e IADE no período 2010-2015
(elaborada pela autora, Agosto de 2016)

IES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL	119
FAUL	18	17	10	14	9	6	74	
	24.3%	23%	13.5%	18.9%	12.2%	8.1%	100%	
IADE	10	3	8	9	8	7	45	
	22,2%	6,7%	17,8%	20%	17,8%	15,5%	100%	

Relativamente ao processo de mapeamento e análise, começou-se por ler os elementos pré-textuais, nomeadamente o resumo do trabalho, que permitiram ter uma visão global, e de alguma forma direcionada, à abordagem investigativa. Quando não conseguíamos obter todas as respostas às categorias através da leitura destes elementos dessas dissertações, procedíamos à procura das mesmas no corpo de texto. As tabelas 33, 34 e 35 ilustram, respetivamente, o tipo de projeto desenvolvido (projeto teórico, projeto teórico-prático ou estágio), as temáticas abordadas face às cinco variáveis definidas, e os domínios e preocupações com a sustentabilidade e inclusividade, ou, em contrapartida, com o Design exclusivo ou particular.

Através da tabela 33, podemos perceber que a maioria dos projetos de investigação desenvolvidos são teórico-práticos. A frequência de estágios ainda é escassa. É necessário que essa possibilidade seja estimulada e assumida como uma estratégia de aproximar os estudantes ao mercado de trabalho. Obviamente que esse estímulo deve ser feito desde cedo, não só aos alunos, mas às próprias empresas que precisam de estar recetivas à chegada de um novo e inexperiente elemento à equipa. Há uma preparação e formação a montante que as empresas e agências de Design precisam de estar abertas a fazer. Essas questões poderão ser exploradas numa fase posterior, tal como o apoio que a IES deve dar nesse sentido, através de algum departamento ou entidade de aconselhamento e facilitação de contactos.

Tabela 33 | Tipo de projeto desenvolvido (elaborada pela autora, Agosto de 2016)

TEMÁTICAS	IES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL		
PROJETO TEÓRICO	FAUL	13	9	1	1	3	0	27	35	29,4%
	IADE	2	1	0	2	1	2	8		
PROJETO TEORICO-PRÁTICO	FAUL	5	8	9	12	4	5	43	73	61,3%
	IADE	6	2	6	7	4	5	30		

ESTÁGIO	FAUL	0	0	0	0	1	1	2	9	7,6%
	IADE	2	0	2	0	3	0	7		
Sem informação	FAUL	0	0	0	1	1	0	2	2	1,7%
	IADE	0	0	0	0	0	0	0		

Da recolha efetuada, pode verificar-se que, nos últimos anos, tem existido um dinamismo maior nas áreas do Design social e com as preocupações inclusivas. Houve uma alteração substancial da procura das áreas temáticas mais ligadas à inclusão, à proteção social, cultural, etc. e menos à indústria. Isto é feito através de projetos que abordam áreas temáticas específicas, sobretudo a 'saúde e bem-estar' (24,3%), a 'eficiência de recursos e materiais' (28,6%) ou a 'comunicação e produção cultural' (25,2%).

Desta análise é possível perceber que, de alguma maneira, estamos a ampliar a nossa capacidade de transferência de conhecimento, indo mais diretamente ao ser humano e à inclusividade e sustentabilidade das comunidades. Esse conhecimento que é gerado não terá tanto impacto do ponto de vista da economia mensurável, ou seja, não terá uma representação significativa na *performance* da indústria, mas tem seguramente impactos culturais e sociais assinaláveis e esses devem ser considerados.

Tabela 34 | Organização das temáticas abordadas (elaborada pela autora, Agosto de 2016)

TEMÁTICAS	IES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL		
Saúde e bem-estar	FAUL	2	7	3	6	4	3	25	29	24,3%
	IADE	1	0	1	0	1	1	4		
Segurança e acessibilidade	FAUL	4	1	0	2	0	0	7	12	10,1%
	IADE	2	0	1	0	0	2	5		
Mobilidade e transportes	FAUL	1	0	1	1	1	1	5	12	10,1%
	IADE	1	0	1	3	1	1	7		
Eficiência de recursos e matérias-primas	FAUL	7	5	4	2	3	0	21	34	28,6%
	IADE	4	0	2	4	2	1	13		
Comunicação e produção cultural	FAUL	4	4	2	2	0	2	14	30	25,2%
	IADE	2	3	3	2	4	2	16		
Sem informação	FAUL	0	0	0	1	1	0	2	2	1,7%
	IADE	0	0	0	0	0	0	0		

Tabela 35 | Domínios e preocupações das investigações (elaborada pela autora, Agosto de 2016)

DOMÍNIO	IES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL		
Sustentabilidade / Inclusividade	FAUL	6	11	6	10	4	4	41	62	52,1%
	IADE	7	0	6	3	3	2	21		
Design Industrial (situação particular)	FAUL	12	6	4	3	4	2	31	55	46,2%
	IADE	3	3	2	6	5	5	24		
Sem informação	FAUL	0	0	0	1	1	0	2	2	1,7%
	IADE	0	0	0	0	0	0	0		

3.2 PESQUISA EMPÍRICA

3.2.1 Estudo exploratório – questionário online a alunos e *alumni*

Foi desenhado um inquérito por questionário que serviu de **estudo exploratório**, com o objetivo de coletar dados sobre o que está a ser ensinado e aprendido nos últimos anos na área disciplinar, do Design de Produtos e Serviços no nosso país, interessando-nos compreender qual o vínculo que se estabelece entre o mundo académico e o mundo laboral.

Tal questionário foi distribuído online aos estudantes de licenciatura (L) e de mestrado (M), e também a ex-alunos de mestrado (A) em Design de Produtos e Serviços ministrados no ano 2015/2016, que foi o ano de aplicação deste inquérito, pelos vários institutos universitários e politécnicos em Portugal. Esta amostra englobou respondentes cujos estudos se encontravam em curso ou que tinham sido concluídos entre os anos 2009 e 2014.

Durante os dois meses em que o questionário esteve aberto na plataforma *SurveyMonkey*, obtivemos feedback de cinquenta e nove pessoas. Só foram considerados questionários completamente respondidos, para que os dados fossem comparáveis. Dessa forma, só foram considerados cinquenta e três questionários, os restantes estavam incompletos.

A pesquisa foi estruturada em duas partes: i) identificação do inquirido e ii) a sua opinião sobre os estudos que frequentavam ou frequentaram, em comparação com as perspetivas de carreira.

A tabela 36 mostra os resultados da primeira parte da pesquisa.

Maioritariamente do sexo feminino e com idades inferiores a trinta anos, 79,3% destes jovens não se encontra a trabalhar na sua área de formação. Revelam um interesse particular em trabalhar

em empresas ou ateliers de Design, num contexto de trabalho de equipa. Apenas 7,5% demonstrou um interesse em trabalhar sozinho, num regime *freelance*. Não obstante, no tópico 'Outro', um dos respondentes mencionou o interesse em trabalhar num centro de investigação, não tendo especificado a área de estudos; outro referiu o projeto Fibrenamics da Universidade do Minho; e um outro apontou a criação da própria marca de calçado, através do *Passaporte para o Empreendedorismo*. Embora seja minoritário, denota-se aqui um despertar de interesse pela investigação de novos materiais e produtos, num possível elo ao empreendedorismo.

Tabela 36 | Identificação dos inquiridos (elaborada pela autora, Maio de 2015)

		R	%	T
Respondentes	Licenciatura (L)	34	64%	53
	Mestrado (M)	9	17%	
	Alumni (A)	10	19%	
Idade	<23	35	66%	53
	24-29	15	28,3%	
	>30	3	5,7%	
Sexo	Feminino	40	75,5%	53
	Masculino	13	24,5%	
Viveu alguma experiência de intercâmbio académico?	Não	47	88,7%	53
	Sim (durante a Licenciatura)	4	7,5%	
	Sim (durante o Mestrado)	2	3,8%	
Neste momento, está a trabalhar na sua área de formação?	Não	42	79,3%	53
	Sim (<1 ano)	6	11,3%	
	Sim (1-3 anos)	4	7,5%	
	Sim (>3 anos)	1	1,9%	
Se respondeu 'Não', onde gostaria de trabalhar? Se respondeu 'Sim', onde está a trabalhar?	Empresa	25	47,2%	53
	Atelier	21	39,3%	
	Freelancer	4	7,5%	
	Outro (especifique)	3	5,7%	

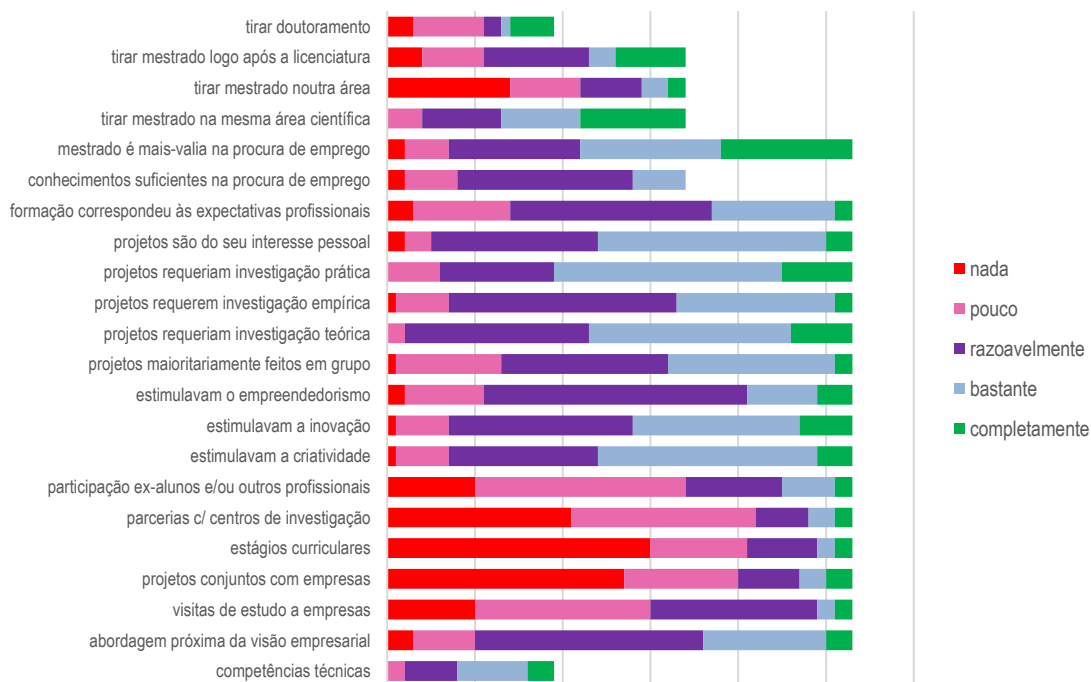
A tabela 37 apresenta a avaliação quantitativa dos dados resultantes da segunda parte do questionário. Foram lançadas três questões de escolha múltipla, numa enumeração compreendida entre 1 e 5, sendo 1 menor interesse e 5 maior interesse. As questões visavam perceber: (i) a opinião acerca do curso que frequentam/frequentaram (licenciatura e/ou mestrado) face às **perspetivas profissionais futuras**; (ii) a frequência com que utilizam algumas estratégias para estruturar o **processo de pesquisa**; (iii) o grau de desenvolvimento de determinadas **competências** durante o processo formativo.

Tabela 37 | Resultados da segunda parte do questionário (elaborada pela autora, Maio de 2015)

(*Questão colocada apenas a alunos e alumni de mestrado | **Questão colocada apenas a alunos de licenciatura)

		1		2		3		4		5		T
		R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	
Opinião acerca do curso que frequentou e das perspetivas profissionais futuras.	Os projetos que desenvolvia no mestrado requeriam as competências técnicas adquiridas durante a licenciatura.*	0	0,0	2	10,5	6	31,6	8	42,1	3	15,8	19
	A formação proporcionava uma abordagem de projeto próxima da visão empresarial.	3	5,7	7	13,2	26	49,1	14	26,4	3	5,7	53
	A formação proporcionava visitas de estudo a empresas.	10	18,9	20	37,7	19	35,8	2	3,8	2	3,8	53
	A formação proporcionava projetos conjuntos com empresas.	27	50,9	13	24,5	7	13,2	3	5,7	3	5,7	53
	A formação proporcionava estágios curriculares no meio empresarial.	30	56,6	11	20,8	8	15,1	2	3,8	2	3,8	53
	A formação proporcionava parcerias com outras unidades externas (centros de investigação).	21	39,6	21	39,6	6	11,3	3	5,7	2	3,8	53
	Existia participação de ex-alunos, designers e/ou outros profissionais nas aulas.	10	18,9	24	45,3	11	20,8	6	11,3	2	3,8	53
	Os projetos que desenvolvia estimulavam a criatividade.	1	1,9	6	11,3	17	32,1	25	47,2	4	7,5	53
	Os projetos que desenvolvia estimulavam a inovação.	1	1,9	6	11,3	21	39,6	19	35,8	6	11,3	53
	Os projetos que desenvolvia estimulavam o empreendedorismo.	2	3,8	9	17,0	30	56,6	8	15,1	4	7,5	53
	Os projetos que desenvolvia eram maioritariamente feitos em grupo.	1	1,9	12	22,6	19	35,8	19	35,8	2	3,8	53
	Os projetos que desenvolvia requeriam investigação teórica.	0	0,0	2	3,8	21	39,6	23	43,4	7	13,2	53
	Os projetos que desenvolvia requerem investigação empírica.	1	1,9	6	11,3	26	49,1	18	34,0	2	3,8	53
	Os projetos que desenvolvia requeriam investigação prática.	0	0,0	6	11,3	13	24,5	26	49,1	8	15,1	53
	Os projetos que desenvolve no mestrado são do seu interesse pessoal.	2	3,8	3	5,7	19	35,8	26	49,1	3	5,7	53
	A formação correspondeu às suas expectativas profissionais.	3	5,7	11	20,8	23	43,4	14	26,4	2	3,8	53
	Pensa que os conhecimentos adquiridos na licenciatura são suficientes na procura de emprego.**	2	5,9	6	17,6	20	58,8	6	17,6	0	0,0	34
	Pensa que o mestrado foi uma mais-valia na procura de emprego.	2	3,8	5	9,4	15	28,3	16	30,2	15	28,3	53
	Pensa tirar mestrado na mesma área científica.**	0	0,0	4	11,8	9	26,5	9	26,5	12	35,3	34
	Pensa tirar mestrado na mesma noutra área.**	14	41,2	8	23,5	7	20,6	3	8,8	2	5,9	34
	Pensa tirar mestrado logo após a conclusão da licenciatura**	4	11,8	7	20,6	12	35,3	3	8,8	8	23,5	34
	Pensa seguir carreira académica e tirar doutoramento.*	3	15,8	8	42,1	2	10,5	1	5,3	5	26,3	19
Com que frequência utiliza as seguintes estratégias para estruturar o seu processo de pesquisa?	Criação de mapa mental.	3	5,7	4	7,5	19	35,8	21	39,6	6	11,3	53
	Estabelecimento dos objetivos do projeto.	0	0,0	0	0,0	5	9,4	28	52,8	20	37,7	53
	Estabelecimento das limitações do projeto.	0	0,0	2	3,8	13	24,5	26	49,1	12	22,6	53
	Estabelecimento de deadlines.	0	0,0	3	5,7	10	18,9	22	41,5	18	34,0	53
	Consulta da bibliografia disponibilizada pelo professor.	1	1,9	13	24,5	20	37,7	12	22,6	7	13,2	53
	Procura de outras fontes de informação (livros, revistas e artigos da especialidade).	0	0,0	1	1,9	18	34,0	22	41,5	12	22,6	53
	Consulta de websites cujo domínio é feito por uma organização fiável.	1	1,9	0	0,0	3	5,7	31	58,5	18	34,0	53
	Formulação de questões retóricas.	2	3,8	5	9,4	19	35,8	21	39,6	6	11,3	53
	Definição do público-alvo.	0	0,0	1	1,9	5	9,4	14	26,4	33	62,3	53
	Auscultação do público-alvo.	4	7,5	10	18,9	13	24,5	15	28,3	11	20,8	53
	Deslocação a empresas para pesquisa laboratorial e material.	16	30,2	9	17,0	15	28,3	10	18,9	3	5,7	53
	Conversa com outros profissionais (de atelier ou freelancer).	8	15,1	15	28,3	10	18,9	14	26,4	6	11,3	53

	<i>Consulta o professor da disciplina na qualidade de tutor/orientador.</i>	0	0,0	2	3,8	11	20,8	15	28,3	25	47,2	53
	<i>Simplemente informa o professor da disciplina dos seus planos/tarefas.</i>	4	7,5	10	18,9	16	30,2	15	28,3	8	15,1	53
	<i>Partilha ideias e opiniões com outros professores.</i>	1	1,9	5	9,4	20	37,7	20	37,7	7	13,2	53
	<i>Partilha ideias e opiniões com os colegas.</i>	0	0,0	1	1,9	11	20,8	14	26,4	27	50,9	53
	<i>Lê, ouve e escreve criticamente.</i>	0	0,0	4	7,5	20	37,7	21	39,6	8	15,1	53
	<i>Faz registos fotográficos.</i>	1	1,9	3	5,7	12	22,6	25	47,2	12	22,6	53
	<i>Faz registos de vídeo.</i>	15	28,3	21	39,6	9	17,0	4	7,5	4	7,5	53
	<i>Dissemina resultados em plataformas online.</i>	18	34,0	16	30,2	10	18,9	5	9,4	4	7,5	53
	<i>Escreve artigos científicos.</i>	33	62,3	11	20,8	4	7,5	4	7,5	1	1,9	53
Das seguintes competências, enumere segundo o grau de desenvolvimento durante o processo formativo. <i>1 = competência menos desenvolvida; 5 = competência mais desenvolvida;</i>	<i>Independência</i>	11	20,8	10	18,9	10	18,9	7	13,2	15	28,3	53
	<i>Pensamento crítico</i>	12	22,6	9	17,0	13	24,5	13	24,5	6	11,3	53
	<i>Pensamento estratégico</i>	6	11,3	14	26,4	12	22,6	11	20,8	10	18,9	53
	<i>Comunicação de ideias</i>	7	13,2	9	17,0	10	18,9	13	24,5	14	26,4	53
	<i>Proatividade</i>	17	32,1	11	20,8	8	15,1	9	17,0	8	15,1	53



A partir da análise da tabela 37 e do gráfico 5 é possível verificar que existe um desfasamento entre o sistema de ensino e a prática da profissão.

Os inquiridos apontam falhas ao nível de parcerias com centros de investigação e no envolvimento da indústria nos processos formativos. Através deste estudo exploratório, percebe-se uma necessidade de intensificar o desenvolvimento de projetos conjuntos, de investigações conjuntas e a promoção de oportunidades de estágios curriculares em empresas.

Os auscultados não consideram que a abordagem pedagógica seja muito próxima da realidade empresarial, porém, isto pode ser colmatado de várias maneiras, nomeadamente pela participação de ex-alunos, designers e outros profissionais nas aulas, partilhando as suas experiências pessoais e profissionais.

A propósito da necessidade de estabelecer-se a ponte entre o ensino, a investigação e a prática profissional, emerge o estímulo a boas práticas de investigação como forma de consolidação do conhecimento que é gerado. Isto é percebido porque, quando questionados acerca da frequência com que utilizam algumas estratégias para estruturar o processo de pesquisa, os inquiridos indicam que as práticas de investigação ainda se cingem à internet, e são pouco frequentes as consultas a outras fontes bibliográficas para além das disponibilizadas pelo docente da UC ou encontradas noutros suportes que não sejam websites. Porém, é importante que os alunos de Design estejam familiarizados com boas práticas busca e tratamento de dados, pois são fundamentais para a definição clara e objetiva de qualquer problema que tenham de resolver, nomeadamente a escrita de artigos científicos, que 62,3% afirma não escrever.

Em contrapartida, verifica-se que procuram uma abordagem colaborativa enquanto estratégia de investigação, afirmando que auscultam o professor da UC (47,2%) e os colegas da turma (50,9%), sendo também foco da sua preocupação a definição do público-alvo (62,3%). Esta procura por uma abordagem colaborativa poderá ser interpretada como uma vantagem, na medida em que estimula e proporciona um diálogo mais coeso entre os vários intervenientes do processo de ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo que prepara o aluno para trabalhar numa dinâmica de grupo multidisciplinar.

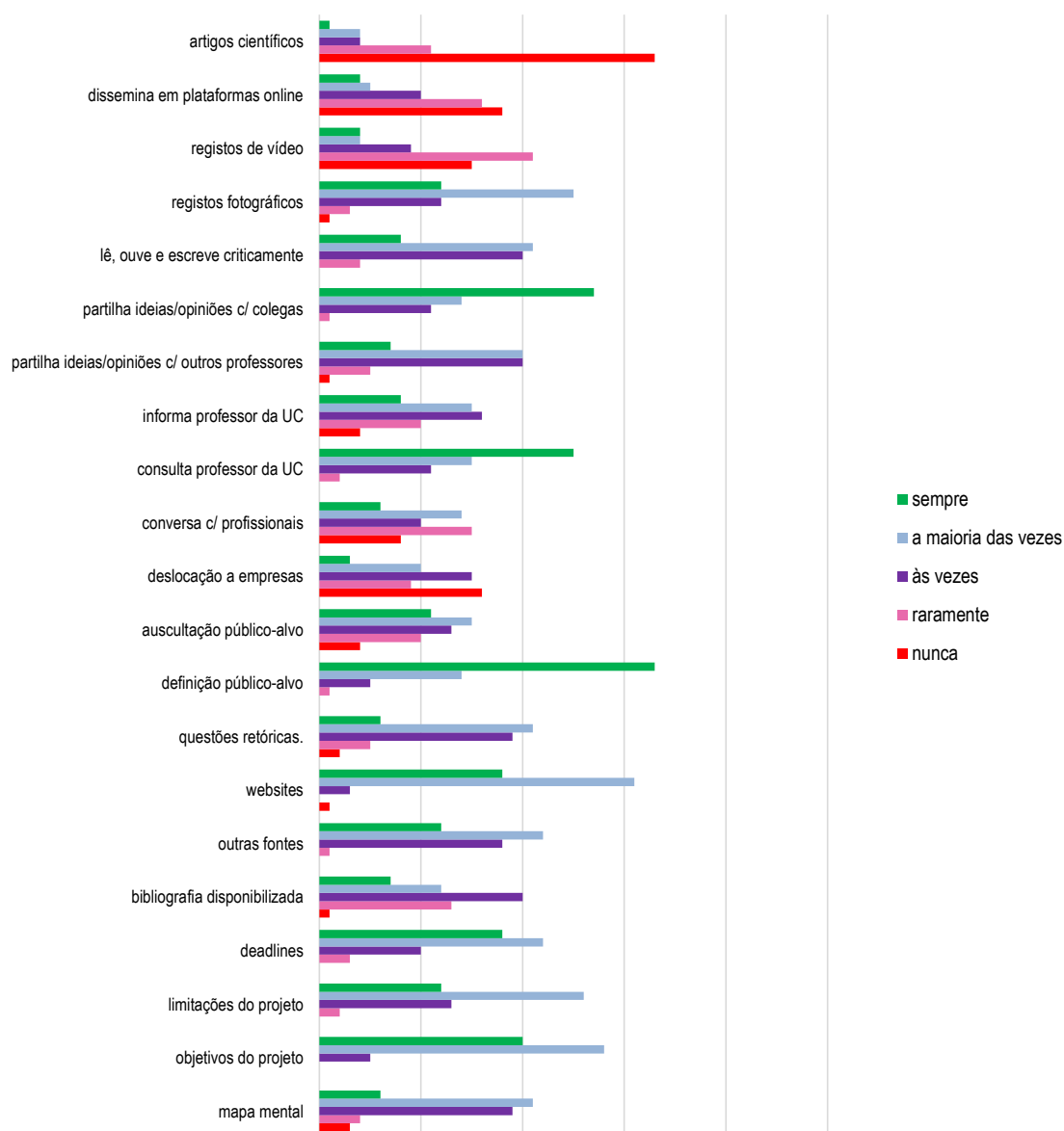


Gráfico 6 | Frequência com que utiliza algumas estratégias para estruturar o processo de pesquisa
(elaborado pela autora, Maio 2015)

Relativamente às competências transversais e de empregabilidade, definiram-se cinco - *Independência*, *Pensamento crítico*, *Pensamento estratégico*, *Comunicação de ideias* e *Proatividade* - com base no Quadro Nacional de Qualificações (Diário da República, 2009) e em autores de referência tais como (Dzib Goodin, 2012) (Blaxell & Moore, 2012) (AACU, 2008).

Solicitou-se que os inquiridos organizassem as competências por grau de preponderância. Curiosamente, não se verificou um destaque efetivo para nenhuma delas, apenas com a ressalva da *Proatividade* (32,1%) se destacar pelo menor grau de importância, em oposição à *Independência* (28,2%). Podemos com isto entender que o ensino não trabalha mais ou menos

determinada competência no estudante. Pelo contrário, podemos entender que todas estas competências transversais são consideradas cruciais para o apoio e suporte ao processo de ensino-aprendizagem, sendo o seu grau de desenvolvimento definido mediante o perfil de cada estudante.

Por fim, foi feita uma pergunta-aberta: *‘O que mudaria ou adicionaria à educação em Design no sentido de dotar os alunos de competências mais direcionadas à sua adaptação e inserção no meio empresarial?’*. Dos cinquenta e três inquiridos, obtivemos quarenta e uma respostas. Algumas destas respostas mencionavam mais do que uma sugestão de melhoria, pelo que as diferentes contribuições foram mapeadas e a estes atribuído o número de menções correspondentes. Deste cruzamento de dados resultou o gráfico 7 que nos apresenta a realização de *‘projetos (reais) de parceria com empresas’* (30%) como a mais significativa introdução a ser pensada. Obviamente que estes projetos podem ocorrer de diversas formas e que esses contactos podem obter-se através de diferentes fontes. Contudo, é sem dúvida uma maneira de aproximar o estudante à prática e aos tempos da profissão, ao mesmo tempo que comunica à empresa as suas competências e capacidade de trabalho. Também o *‘estágio’* (14%) é visto como uma forma de proporcionar essa aproximação, enquanto parte integrante ou opcional do curso.

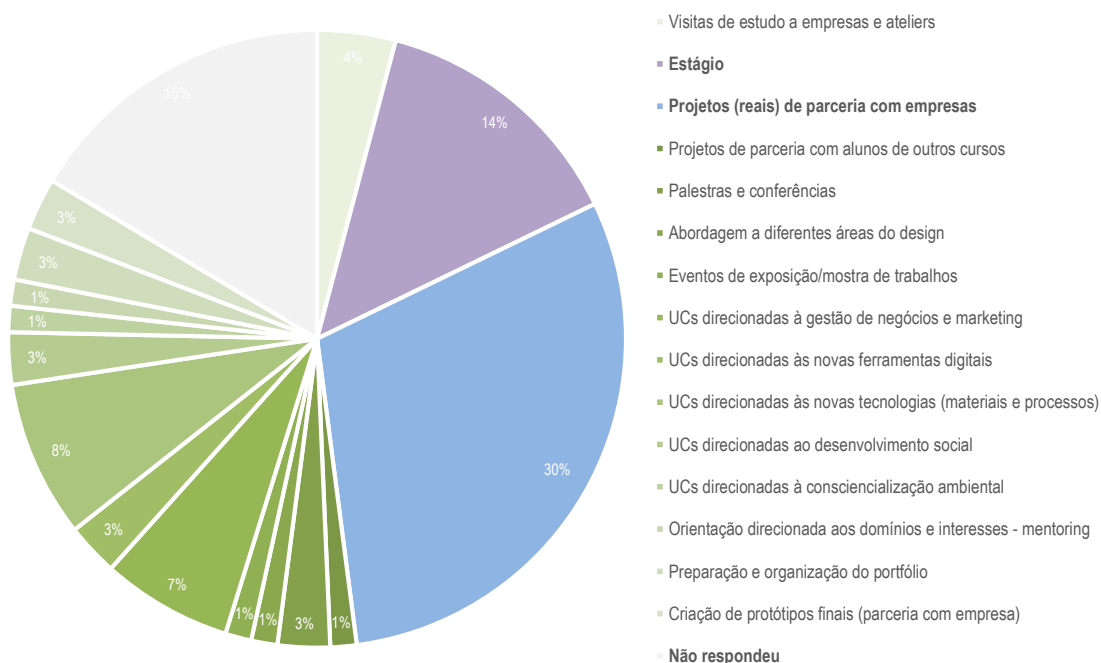


Gráfico 7 | Organização das respostas à pergunta-aberta *‘O que mudaria ou adicionaria à educação em design no sentido de dotar os alunos de competências mais direcionadas à sua adaptação e inserção no meio empresarial?’*

(elaborado pela autora, Maio de 2015)

3.2.2 Entrevistas

O inquérito por entrevista é uma das técnicas de pesquisa que permite maior flexibilidade na recolha de dados. Pode assumir vários tipos, do mais exploratório ao mais estruturado.

Parafraseando Gil (2008, p. 27), “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. (...) São desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, do tipo aproximativo, acerca de determinado facto. (...) Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma pesquisa mais ampla”.

Por outro lado, “a entrevista estruturada desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados” (Gil, 2008, p. 113).

Neste estudo recorremos a dois tipos de entrevista – exploratória e semiestruturada – com finalidades diferentes. As primeiras entrevistas foram realizadas no panorama internacional, nomeadamente na Holanda e Finlândia, e tiveram um carácter exploratório. O objetivo passava por recolher dados significativos acerca de boas práticas de ensino e investigação com relação aos mercados e sociedade, que elucidassem e orientassem de alguma maneira a presente investigação. Os inquiridos não foram definidos à partida, tendo havido a flexibilidade para que o *networking* acontecesse, de uma forma suficientemente aberta, podendo ser o próprio inquirido a sugerir determinada pessoa interessante de entrevistar pela sua sabedoria e conhecimento numa determinada matéria ou área de atuação, como explicaremos já de seguida. As segundas entrevistas foram semiestruturadas e realizadas em Portugal, com inquiridos detalhadamente selecionados, designadamente ex-alunos e atuais coordenadores dos cursos de mestrado das suas instituições de ensino superior anteriormente selecionadas – FAUL e IADE.

Os dois grupos de entrevistas suportaram-se em guiões previamente desenhados, por forma a estruturar os assuntos que interessavam explorar e assegurar que a entrevista não se desviava do propósito inicial (Flick, 2005). Iniciaram-se sempre com um breve enquadramento da investigação: o âmbito e o propósito da entrevista.

As primeiras entrevistas visavam compreender uma situação particular para se conseguir traçar um *roadmap* de uma realidade, sendo as questões raramente repetidas. A nossa estratégia, para otimização do tempo de permanência nesses países e, dado o carácter exploratório da ação, passou por escolher as pessoas certas e direcionar/selecionar as questões à sua especificidade.

Nas segundas entrevistas pretendíamos comparar perspectivas relativamente às mesmas questões, aos mesmos problemas e, portanto, usou-se o mesmo guião para todos os entrevistados, existindo sempre a possibilidade de se reordenar as questões ou introduzir outras que fossem pertinentes no decorrer da conversa. Por esse motivo, considerámos este conjunto de entrevistas como semiestruturadas. Por fim, todas as entrevistas foram transcritas e analisadas.

3.2.2.1 Entrevistas exploratórias - o panorama internacional

Segundo Quivy & Campenhoudt (2008, p. 71), as “entrevistas exploratórias devem ajudar a constituir a problemática de investigação”. Portanto, “não têm como função verificar hipóteses nem recolher ou analisar dados específicos, mas sim abrir pistas de reflexão, alargar e precisar os horizontes de leitura, tomar consciência das dimensões e dos aspetos de um dado problema, nos quais o investigador não teria decerto pensado espontaneamente” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 82). Foi com este intuito que nos deslocámos durante cerca de seis semanas à Holanda. Durante esse tempo, visitámos as três universidades tecnológicas do país – TUEindhoven, UTwente e TUDelft – e, embora tenhamos auscultado profissionais das duas primeiras, que nos proporcionaram visitas guiadas às instituições, o foco incidiu na IDE-TUDelft³².

Esta instituição de ensino é reconhecida mundialmente na área do Design pela forma como introduz novos conhecimentos e competências para a indústria holandesa através dos seus alunos (Van Trijp, 2015).

Diversas entrevistas exploratórias foram realizadas ao longo dessas seis semanas, com o objetivo de se compreender quais as estratégias usadas pela IDE-TUDelft para estabelecer uma cultura de cooperação entre a IES, os mercados e a sociedade.

Foram entrevistados professores, investigadores, estudantes, ex-alunos e outros funcionários, num total de dezanove entrevistas exploratórias. Algumas perguntas abertas foram feitas para entender (i) como a cultura de cooperação academia-indústria é alcançada; (ii) que tipo de projetos eles fazem e como; (iii) quais as estruturas que a TUDelft oferece para apoiar essa cooperação; (iv) que tipo de financiamento eles recebem e de quem; (v) se e como a TUDelft incentiva os estudantes de mestrado para continuarem ligados à investigação, enquanto doutorandos; (vi) se existe e que tipo de relacionamento continuam a estabelecer com os ex-alunos; etc.

³² IDE-TUDelft: Faculty of Industrial Design Engineering – Delft University of Technology

Uma vez que alguns dos entrevistados solicitaram anonimidade, decidimos não colocar em apêndice a esta tese as transcrições integrais das entrevistas, mas um quadro com os excertos que considerámos mais relevantes para este estudo (Apêndice D).

Depois da realização e interpretação das entrevistas, percebeu-se que IDE-TU Delft tem uma forte e intrínseca cultura de cooperação, que une o ensino, a investigação e a prática profissional, tanto a nível nacional como internacional. Essa relação é estabelecida pelas parcerias e suportada por várias estruturas e serviços. Muitos agentes estão envolvidos, tais como as três universidades tecnológicas da Holanda (3TU), a indústria, a indústria criativa, o governo holandês, organizações não-governamentais, e muitos outros agentes. Contam com alguns poderes de financiamento, tal como o que é disponibilizado pela *The Netherlands Organisation for Scientific Research* (NWO), ou por empréstimos da universidade e de bancos, ou por empresas de capital de risco, ou também através do investimento empresarial. Desta forma, ambos os sectores público e privado estão envolvidos e, por via de vários tipos de projetos, novos conhecimentos são gerados e compartilhados entre todos. Concluiu-se que o triângulo ensino-investigação-prática profissional está consolidado. A relação entre ensino-investigação e ensino-prática funciona muito bem, enquanto que a relação investigação-prática, embora funcione, poderia funcionar melhor e ser facilitada se os tempos de resolução fossem os mesmos (a academia dedica um tempo consideravelmente superior à investigação em relação às empresas).

Uma vez que estávamos a interpretar uma realidade diferente da realidade portuguesa, e por forma a evitar qualquer subjetividade na interpretação dos dados, foi para nós importante validar as compreensões que retirámos das entrevistas com os próprios entrevistados. Então, cerca de três meses depois da autora ter regressado a Portugal, analisado e compilado os dados, regressou a Delft para apresentar publicamente as suas perceções e aprendizagens desse tempo exploratório que passou na Holanda. Essa apresentação decorreu num formato *LabTalk*³³, em junho de 2015. Todas as pessoas que colaboraram neste estudo exploratório foram individualmente convidadas a assistir à apresentação da investigadora e entrar na discussão, apontando eventuais discordâncias que pudessem ocorrer. Tal não sucedeu. Os presentes concordaram plenamente com o que foi exposto e validaram esses dados, para que pudessem

³³ *LabTalk* é uma ação que decorre todas as quartas-feiras, sempre no mesmo horário, num dos laboratórios da IDE-TU Delft (IDStudioLab). A cada semana é convidado um investigador da instituição ou de fora para, durante essa hora, apresentar o seu trabalho e criar um momento informal de debate e discussão de ideias.

ser publicados e incorporados nesta tese. Neste documento apresentamos as ideias-chave que foram apresentadas no *LabTalk*.

A tabela 38 mapeia algumas das estratégias de IDE-TU Delft para promover o diálogo com a investigação científica durante o processo formativo, bem como com os agentes externos.

Diversos tipos de projetos são possíveis de concretizar durante os semestres letivos, quer sejam individuais ou em grupo, existindo sempre uma certa flexibilidade na escolha das temáticas e dos parceiros. Há, quer na licenciatura, quer no mestrado, a obrigatoriedade do aluno desenvolver individualmente, no último semestre do curso, o seu projeto final. Este pode ser feito dentro da faculdade – numa abordagem mais experiencial, prototipando algo, ou mais investigativa - ou fora, com uma empresa. Têm também a possibilidade de realizar um estágio, quer seja numa empresa ou em parceria com um doutorando ou investigador, contribuindo para a investigação dessa pessoa, por um lado, e tendo uma orientação muito próxima e vocacionada, por outro. Este estágio pode ser assumido como projeto final de curso.

Quando é desenvolvido dentro da IES, o aluno pode propor um tema ou abraçar um desafio exposto por um dos grupos de pesquisa, que têm os seus próprios laboratórios. Estes são espaços altamente propícios à criação de novo conhecimento, pois existe uma abertura considerável para a discussão e partilha de opiniões.

Posteriormente, se o estudante quiser dar continuidade a esse ou a outros projetos poderá fazê-lo com o suporte do *Department Centre for Entrepreneurship* (DCE), que disponibiliza unidades curriculares optativas, possíveis de serem ingressadas por estudantes de qualquer uma das faculdades da TU Delft. Particularmente na faculdade de Design Industrial e Engenharia (IDE-TU Delft), muitos estudantes de mestrado optam por ingressar nessas UC optativas, com o intuito de alargarem o conhecimento empresarial e as competências necessárias para gerir uma empresa. Podem, mais tarde, maturar e incubar esses projetos com o apoio da *YES!Delft Students*, enquanto estudantes e, posteriormente, com o apoio da incubadora *Yes!Delft*, subsidiada pelo município de Delft e pela TU Delft, quando já forem graduados. Paralelamente, o *Valorisation Centre* presta apoio e conselhos na proteção de direitos de propriedade intelectual. Para além disso, pudemos constatar que a associação de estudantes tem um papel ativo e influente na organização de diversas ações e atividades que promovam o diálogo com os parceiros externos.

Tabela 38 | Medidas para cooperação entre IDE-TU Delft e sociedade

Adaptada de: <http://www.io.tudelft.nl/en> (Novembro de 2015)

Cooperação IDE-TU Delft-Sociedade	PROJETOS DE ESTUDANTES com duração máxima de seis meses, individualmente ou em grupo, estudantes envolvem-se na resolução de questões específicas.	PROJETOS DESENVOLVIDOS EM GRUPO		
		PROJETO FINAL (INDIVIDUAL)	Dentro da IES	Projeto de investigação
				Projeto prático
			Fora da IES	Numa empresa
		ESTÁGIO (numa empresa ou na investigação)		
	PROJETO DE INVESTIGAÇÃO durante um longo período de tempo, múltiplos parceiros (por exemplo, investigadores ou doutorandos) envolvem-se na pesquisa resolução de problemas definidos	Laboratórios de Design (organizados por temáticas investigativas, têm autogestão)		
		Projetos por tema de investigação (projetos em cooperação com empresas (PME), organizações da sociedade civil e instituições públicas)		
	EDUCAÇÃO PERSONALIZADA Aumento do nível de conhecimento entre profissionais	MASTERCLASSES para profissionais		
	NOVO EMPREENDEDORISMO Gerar novos conhecimentos e conceitos	Juntamente com o município de Delft, a TU Delft estimula o empreendedorismo através da incubadora YES!Delft . A YES!Delft Students é uma estrutura que pertence à TU Delft e disponibiliza um espaço e facilita redes de contactos. O DCE promove UC optativas ligadas ao empreendedorismo,		O Valorisation Centre é um departamento da TU Delft que aconselha os estudantes e os graduados a protegerem os seus direitos de propriedade intelectual.

Atualmente, a IDE-TU Delft oferece três cursos de mestrado em Design, todos lecionados em inglês, porque cerca de 30% de estudantes de mestrado são internacionais. Cada programa de mestrado pertence a um dos três departamentos da IDE - *Product Innovation Management* (PIM), *Design Engineering* (DE), ou *Industrial Design* (ID).

Esses três programas de mestrado são estruturados em cinco tipos de unidades curriculares: as gerais e comuns aos três cursos (Basics), as específicas (S), as optativas/*Electives* (E), o *Joint Master Project* (JMP) e o *Graduation Project* (GP). Alguns conteúdos são comuns aos três programas, isso justifica a existência de unidades curriculares comuns que, na maioria das vezes, são lecionadas conjuntamente. É uma prática corrente o envolvimento de doutorandos e convidados externos (especialistas) nas sessões letivas, como *guest lectures*.

O *Joint Master Project* é uma UC onde os alunos trabalham num projeto durante cerca de cinco meses e em equipas de cinco alunos dos três cursos, por forma a alcançarem cruzarem diferentes visões sobre um problema específico, enriquecendo o resultado final. Esta é uma forma de cruzar conhecimentos e diferentes pontos-de-vista. O *Graduation Project* ocorre durante o último semestre e pode ser desenvolvido (i) numa empresa; (ii) numa relação direta à investigação (muitas vezes em parceria ou com supervisão de um investigador ou doutorando da instituição);

ou (iii) individualmente, numa ideia própria (numa relação próxima ao empreendedorismo, podendo, mais tarde, incubar o projeto).

Qualquer um dos mestrados é englobado pelo *Valorisation Centre*, um departamento da TUDelft que protege a pesquisa desenvolvida e o conhecimento específico gerado, através de patentes, *spin-offs* ou contratos-quadro. As Figuras 22 e 23 ilustram essa relação acima mencionada.

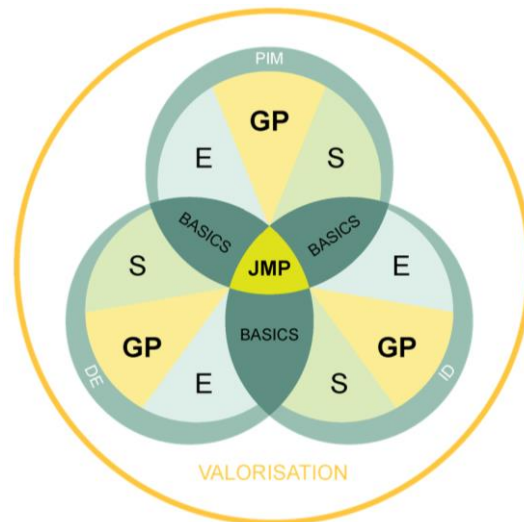


Figura 22 | Articulação entre os três mestrados da IDE-TU Delft
(elaborada pela autora, Novembro de 2015)

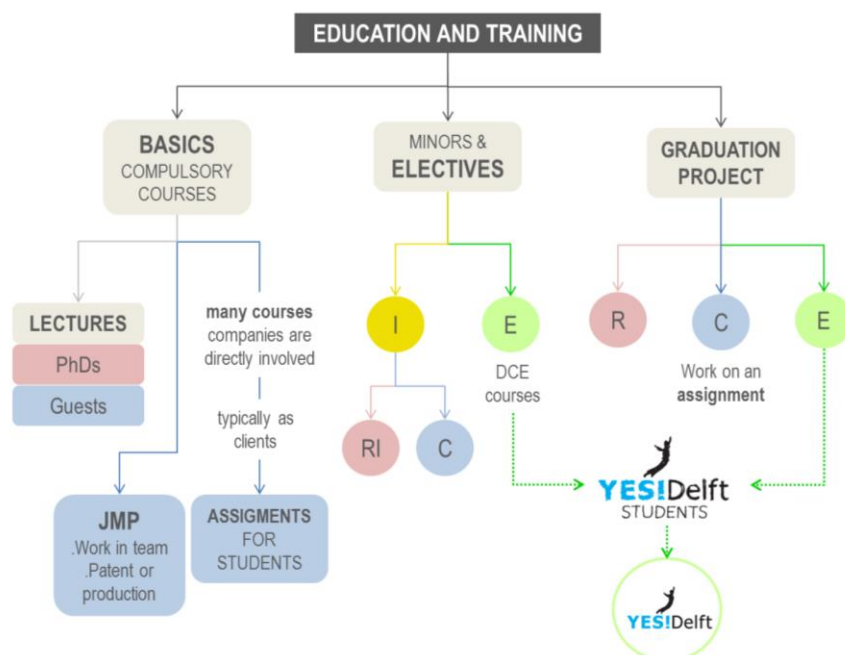


Figura 23 | Estratégias da IDE-TU Delft para relacionar a academia e a sociedade
(elaborada pela autora, Novembro de 2015)

Durante o tempo passado em Delft, e a partir das entrevistas realizadas, foi possível ter conhecimento do projeto CRISP, anteriormente mencionado no Capítulo II. Este é um programa que envolve mais de 70 parceiros de toda a Holanda – nomeadamente os institutos de conhecimento (não apenas as três universidades tecnológicas, mas também outras instituições como, por exemplo, a *Design Academy of Eindhoven*), o governo holandês, indústria e indústria criativa – que trabalham em oito grandes projetos. As temáticas foram definidas conjuntamente após o entendimento de quais os campos possíveis de exploração. O projeto CRISP é um exemplo de que como a investigação conjunta pode acrescentar valor e fomentar o desenvolvimento de uma economia.

Ainda no panorama internacional, mas com um enfoque diferente do que demos à TUDelft, aproveitamos a ida à Holanda aquando do *Labtalk*, para nos deslocarmos a Helsínquia e visitarmos a Aalto Design Factory (ADF). Interessou-nos conhecer este projeto de perto, e, curiosamente, nesse mesmo ano, abriu a Porto Design Factory (PDF), na cidade do Porto, do qual tivemos conhecimento nessa ida à Finlândia.

Tivemos a oportunidade de entrevistar o presidente da ADF, que nos explicou o funcionamento e as valências da rede *Design Factory* ao nível de I&D e nos proporcionou uma visita ao espaço. Os dados resultantes desta entrevista estão explanados no capítulo II, pois interessou-nos o conceito desta rede, que surge a partir da necessidade de reunir as pessoas, o conhecimento e as experiências num lugar onde a partilha mútua aconteça de uma forma natural. Este projeto permite-nos perceber que a cooperação é, de facto, uma mais-valia para a criação de soluções inovadoras.

3.2.2.2 Entrevistas semiestruturadas realizadas em Portugal

A partir dos resultados obtidos na investigação preliminar exploratória - nomeadamente o inquérito e as entrevistas realizadas fora de Portugal - para além da revisão da literatura que suporta todo o estudo, foi possível identificar alguns parâmetros imprescindíveis de exploração, relativos à ligação entre a educação superior do Design e a sua aplicação aos mercados e sociedade.

Nesse âmbito, foram realizadas entrevistas semiestruturadas que se suportaram em guiões previamente desenhados. Foram auscultados antigos alunos dos cursos mestrado da FAUL e do IADE, respetivamente, Design de Produto e Design de Produção Industrial (entretanto este curso sofreu alterações e a nomenclatura foi atualizada para Design do Produto e do Espaço, como consta da tabela 27), e os atuais coordenadores desses cursos.

Esse conjunto de opiniões permitiu-nos recolher informações pertinentes para este trabalho e trouxe-nos diferentes, porém convergentes, perspectivas relativamente à ligação que se estabelece entre a academia e os agentes externos, tendo sido apontadas hipóteses de melhoria.

Tais apreciações contribuíram de forma decisiva para a produção da proposta de modelo teórico que veremos mais adiante.

Ex-alunos de mestrado da FAUL e IADE

Começou-se por definir o perfil do entrevistado (neste caso, foram escolhidos catorze antigos alunos dos dois cursos cujas dissertações foram analisadas - FAUL e IADE - que concluíram as suas investigações de mestrado no período compreendido entre 2010 e 2015 – tabela 39 – e por indicação de um docente que continua a estabelecer um relação de proximidade com os alumni, nomeando alumni empreendedores ou que trabalham na área do Design desde o final do ciclo de estudos), para depois se compreender o percurso académico-profissional dessas pessoas e perceber se os seus projetos de mestrado tiveram ou não uma aplicação prática efetiva e/ou uma influência direta no processo de transição entre o mundo académico para o mercado de trabalho.

Especificamente, interessou-nos obter as perceções destes ex-alunos acerca (i) da relação que se estabelece ou deveria estabelecer entre a academia, os mercados e a sociedade; (ii) das complexidades que nomeiam como principais na passagem do mundo académico para o mundo profissional; (iii) do grau de adequação do ensino à prática profissional; e (iv) de possíveis reformas que contribuam para a consolidação e valorização do papel do designer na sociedade.

A partir destes parâmetros, delineou-se o seguinte conjunto de questões:

Q1. Para contextualizar, fale-nos um pouco do seu percurso académico-profissional e o que o levou a fazer as escolhas no seu percurso pós-mestrado.

Q2. O seu projeto de investigação de mestrado teve uma aplicação prática efetiva? Porquê?

Q3. Da sua experiência enquanto aluna(o) e enquanto profissional, como descreve a relação entre a IES com os mercados e a sociedade?

Q4. Quais as principais dificuldades sentidas no momento de entrada no mundo laboral?

Q5. Face a tais dificuldades, o que mudaria na formação em Design para suprir a falta de relação com a sociedade e os mercados? Consegue apontar eventuais melhorias passíveis de implementação?

Q6. Considera que esta investigação de doutoramento poderá contribuir para a consolidação e reconhecimento do papel do designer na sociedade onde se insere?

Tabela 39 | Sumário do perfil dos ex-alunos entrevistados (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

ENTREVISTADO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
FAUL	0	3	3	1	1	0	8
IADE	0	0	0	3	3	0	6

Neste tópico são sumariadas as principais ideias e aprendizagens que retirámos das conversas com os entrevistados (tabela 40), sendo que as entrevistas integrais constam do Apêndice G. Como podemos verificar, o número de entrevistados que conseguiu criar o seu próprio emprego é diminuto, no entanto apresentam percursos profissionais interessantes do ponto de vista da experimentação e do contacto com a área profissional do Design. Os dois entrevistados que criaram o próprio emprego fizeram-no dando continuidade aos seus projetos de investigação de mestrado. Porém, dizem não ter sido fácil, quer pela falta de credibilidade por parte das empresas ao nível do financiamento, quer pela falta de apoio à propriedade intelectual.

Os entrevistados, principalmente os que não conseguiram dar continuidade aos seus projetos de investigação, afirmam que o mestrado é essencialmente um processo de maturação e crescimento a nível metodológico, e admitem que isso acontece no contacto com utilizadores, adquirindo ou exercitando competências transversais de relacionamento interpessoal e também competências de investigação.

Na sua maioria, os entrevistados apontam falhas na ligação entre a academia, os mercados e a sociedade durante o processo formativo, mesmo no caso de assumirem que a IES se esforça por estabelecer parcerias com empresas, agências de Design e outras entidades. Afirmam que se continua a aprender pela teoria e que, na maioria das vezes, os projetos não saem do papel; que o enfoque na experimentação e materialização é insuficiente; e acrescentam que, por vezes, quando o aluno se encontra a trabalhar ao mesmo tempo que desenvolve o projeto de mestrado, este não avança ou fica para segundo plano, pois o mundo do trabalho é exigente na obtenção de respostas rápidas a problemas imediatos. Não existe um tempo de pesquisa e maturação das ideias, e há um défice de liberdade para os designers desenvolverem novas soluções dentro de uma empresa.

Como principais dificuldades na entrada no mundo profissional destacam o desconhecimento da linguagem técnica e de softwares, a diferenciação dos tempos de pesquisa e execução na academia e nas empresas, a dificuldade em saber orçamentar o que fazem, bem como de se apresentarem a um possível empregador.

Os designers têm a responsabilidade de melhorar a vida das pessoas, portanto, deveria estabelecer-se um maior vínculo de responsabilidade social, através do desenvolvimento de projetos inclusivos. O trabalho do designer passa essencialmente pela experiência empírica e técnica/material, que lhe permita explorar hipóteses. Portanto, é absolutamente fundamental que se criem parcerias não só com empresas e agências de Design, como também com instituições públicas e privadas, de cariz social ou cultural. As parcerias incutem sentido de responsabilidade nos estudantes e podem ser estabelecidas de diversas maneiras (como poderemos apreciar mais à frente nesta tese).

Relativamente a essa adequação do ensino à prática profissional, os entrevistados nomeiam algumas formas de aproximar os dois mundos, como, por exemplo, estágios e projetos que respondam a briefings reais; mas também acrescentam a importância de haver uma atualização ao nível dos planos curriculares, que deverão despertar os estudantes de Design para problemas futuros, e isso pode começar pelo estímulo à participação em concursos de ideias ou na resposta a exercícios num curto espaço de tempo; também as aulas deveriam ser mais práticas ou experimentais, com convidados que pudessem falar sobre uma temática muito específica, abrindo horizontes ou contribuindo para a consolidação de saberes. Os entrevistados fizeram ainda um reparo para a importância do portfólio, ou melhor, das competências que se desenvolvem durante o processo formativo e que são plasmadas no portfólio. Nesses casos, ressaltaram a importância de existir a figura de um psicólogo que pudesse dar apoio individual e personalizado, ou então pelo trabalho da Oficina do Portfólio do IADE, anteriormente apontada no ponto 3.1. É certo que os professores podem ajudar nesse processo, dando suporte técnico e ajudando a estabelecer contactos, pois os estudantes ainda são vistos como imaturos por parte das empresas que não lhes dão a credibilidade merecida. O desconhecimento leva a uma inferiorização da classe profissional, e acontece que muitos designers acabam por trabalhar gratuitamente, o que está errado. É imperativa a consolidação da carreira. E, nessa ordem, conclui-se também que os entrevistados consideram que esta investigação poderá contribuir nessa matéria, pois poderá reduzir o desconhecimento, por um lado, e aumentar o reconhecimento das valências do designer, por outro. Tal deverá começar pela comunicação aos agentes externos acerca do potencial do

designer para a criação de valor. Um dos entrevistados sublinhou que este trabalho deveria ser, numa fase posterior, apresentado à Associação Nacional de Designers (AND) por forma a chegar ao governo a importância desta área disciplinar e científica.

Tabela 40 | *Outputs* das entrevistas aos ex-alunos entrevistados (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

PARÂMETROS	OUTPUTS
PERCURSO ACADEMICO-PROFISSIONAL	Criaram o próprio emprego: 2
	Trabalham por conta doutrem: 12
APLICAÇÃO DO PROJETO DE MESTRADO	<i>Sim</i> : 3
	<i>Não</i> : 9
	<i>Não sabe</i> : 2
RELAÇÃO ENTRE IES, MERCADOS E SOCIEDADE	<i>Inexistente</i> : 2
	Fraca e com muitas falhas: 6
	Boa, mas com falhas: 6
DIFICULDADES NO MUNDO LABORAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de liberdade para desenvolver novas soluções. ▪ Softwares – empresas trabalham com softwares específicos. ▪ Conhecimentos e linguagem técnica - abordagem a áreas específicas. ▪ Tempo – o tempo de resposta a problemas nas empresas é muito curto (focado no imediato); não há tempo para pesquisa. ▪ Inferiorização da classe profissional (trabalho à borla: pessoas precisam do Design mas não querem pagar). ▪ Dificuldade em saber orçamentar; saber quanto vale o trabalho. ▪ Definir a própria identidade e saber como se apresentar. ▪ Dificuldades de financiamento para Propriedade Intelectual. ▪ Propriedade Industrial (registro de patentes, modelos de utilidade, proteção do Design ou das marcas - é um processo moroso, crítico e dispendioso).
ADEQUAÇÃO DO ENSINO À PRÁTICA PROFISSIONAL	<p>Problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Continua-se a aprender pela teoria e não pela prática: os trabalhos, na maior parte das vezes, não passam do papel. ▪ Pouco enfoque na materialização dos trabalhos, no conhecimento mais empírico, que vem da experiência de trabalhar com fabricantes, etc. - experimentação com materiais em oficina é muito reduzida. ▪ É difícil chegar (apresentar projeto) a alguém que não é da área (desconhecimento do trabalho do designer). É importante criar parcerias com instituições de outras áreas. ▪ Projeto de mestrado fica em segundo plano (e não avança) quando o estudante está a trabalhar, pois o mundo do trabalho é exigente e ocupa muito do tempo. ▪ A longo prazo é difícil aplicar a 100% o projeto final (falta de financiamento). <p>Soluções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atualização dos programas de ensino (e softwares). ▪ Mais projetos por semestre e mais curtos (exercícios de resposta rápida a um determinado problema). ▪ Projetos que ponham os alunos na rua, à procura de respostas e informações. ▪ Liberdade de escolha dos temas (ex: 5 briefings diferentes num mesmo semestre). ▪ Estimular o interesse em participar em concursos. ▪ Aulas mais práticas – envolvimento de empresas. ▪ Professores com conhecimento e experiência do mercado de trabalho. ▪ Masterclasses. ▪ Criar mais parcerias com empresas e instituições (briefings reais). ▪ Visitas a empresas. ▪ Estágios profissionais. ▪ Mostra do trabalho desenvolvido pelos alunos ("Design ao Cubo", 2010) ▪ Prestação de serviços de investigação.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabalhar fora experimentar diferentes áreas (Erasmus ou GapYear podem ajudar) ▪ Oficina do Portfólio ▪ Psicólogo (trabalhar componentes individuais - personalidade do designer) ▪ Financiamento e crescimento por meio de grupo de <i>business angels</i>.
CONSOLIDAÇÃO DO PAPEL DO DESIGNER NA SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzir o desconhecimento: traduzir para as empresas o que é que o designer pode fazer por elas, no sentido de acrescentar valor. ▪ Reconhecimento das valências do designer: capacidade de resolução de problemas e aplicação de metodologias diferentes. ▪ Imposição do designer nas empresas familiares e mais antigas. ▪ Esta investigação deveria ser apresentada à AND para chegar aos olhos do governo, porque o Design é uma das áreas que continua a ser eternamente explorada.

Coordenadores dos cursos de mestrado na FAUL e IADE

Os coordenadores dos cursos de mestrado das duas instituições de ensino superior evidenciadas neste estudo – FAUL e IADE, respetivamente, Professor José Rui Marcelino e Professor António Cruz Rodrigues – foram entrevistados para conseguirmos compreender as suas visões, enquanto docentes e enquanto empresários/profissionais do Design, acerca da ligação da academia aos mercados e sociedade. Para tal, foram delineadas as seguintes questões:

Q1. Como ocorre ou como poderia ser melhorada a transferência de conhecimentos entre a academia, os mercados e a sociedade portuguesa, no sentido de se unir esforços, promover o diálogo e criar oportunidades de colaboração?

Q2. Enquanto docente, entende que as IES têm procurado adequar o seu ensino às necessidades do mercado, através de um ensino vocacionado para a prática?

Q3. E enquanto empresária/profissional do design, quais as competências que considera cruciais para o desempenho da atividade de design? E, a propósito, quais as principais lacunas que sente nos colaboradores que admite?

Q4. Atualmente coordena o Mestrado X, que oferece a possibilidade ao aluno de fazer um estágio. Sobre os estágios, qual o papel e as vantagens a estes associados?

Q5. Tendo os alunos a possibilidade de fazer um projeto de final de curso, eu pergunto: que recursos existem para suportar o empreendedorismo e melhorar o esforço coletivo de transferir e valorizar o conhecimento? Poderia uma incubadora não de empresas, mas de ideias/projetos ser uma mais-valia para a concretização dos mesmos, numa maior proximidade com o mercado?

Aqui apresentamos o sumário das entrevistas (tabela 41). Todavia, as entrevistas integrais podem ser consultadas no Apêndice I.

Relativamente à relação entre o mundo académico e o mundo profissional na área do Design, os docentes consideram que a transferência de conhecimentos pode ser melhorada. É imperativa a incorporação do Design na sociedade e nas empresas, porém, esse movimento deverá ser feito nos dois sentidos. É necessário que as empresas cheguem à IES, mas também é essencial que as IES cativem a atenção das empresas, mostrando-lhes aquilo que sabem fazer. E existem diversas formas de estabelecer essa ponte, como pudemos perceber com os dados recolhidos anteriormente.

Os docentes partilham da opinião de que a teoria só faz sentido se tiver uma aplicação prática. Essa aproximação pode e deve começar no ensino, pondo os alunos a identificarem problemas concretos que precisem de ser resolvidos. Isto pode acontecer diretamente nas empresas ou na sociedade. É preciso que os estudantes tenham uma atitude proativa, indo para a rua procurar parceiros. Obviamente que os docentes podem ter alguma influência nesse processo, facilitando e facultando alguns contactos. O *networking* pode começar pelos docentes, mas cabe ao aluno ser pragmático e dinâmico para conseguir criar e ampliar a sua própria rede de contactos.

O Professor José Rui Marcelino sublinhou que é através do desenvolvimento de projetos concretos que a ponte se estabelece. É absolutamente necessário a academia dar a conhecer as capacidades e potencialidades do designer. Será benéfico para ambas as partes, na medida em que será possível tanto à academia quanto as empresas transferirem o seu *know-how*.

A prestação de serviços de investigação também poderá ser uma estratégia de transferir esse *know-how* com benefícios principalmente para as empresas, pois, como já tinha sido apontado em entrevistas anteriores, no mercado não existe um tempo dedicado à investigação e maturação quer de problemas, quer de soluções – o foco está no que é imediato. Então, poderia ser uma forma de dar a conhecer o que a academia é capaz de fazer ao nível da investigação. Porém, o ensino pode fazer um esforço na adequação dos timings dos projetos que desenvolve àquilo que são as realidades das empresas. Isso pode ocorrer trabalhando conjuntamente nos tais projetos concretos com briefings reais, ou então no exercitar de projetos-relâmpago – exercícios com tempos curtos, que exigem uma resposta imediata.

Foi também apontado pelos entrevistados que os docentes (de qualquer UC) deveriam ter mais contacto no seu dia-a-dia com a prática profissional da disciplina que lecionam. Isso proporcionará melhorias significativas nas suas prestações enquanto docentes, transmitindo aos alunos os conhecimentos necessários e as *skills* que eles realmente vão precisar nessa matéria, para que

possam ser eficientes no seu trabalho; essa proximidade com a prática da profissão também permitirá que o docente amplie a sua rede de contactos, facilitando o *networking* posteriormente.

Relativamente ao desempenho da atividade, na opinião do Professor José Rui Marcelino, os designers devem saber pensar, por um lado, mas devem ser detentores das ferramentas certas para poderem concretizar as suas ideias, por outro. A combinação do saber teórico com o saber técnico é crucial. Nesse seguimento, em relação à aplicação prática dos projetos, os entrevistados apontam que essa aplicação poderia ser facilitada pela criação de uma incubadora de ideias que que funcionasse em cooperação com outras IES ou com outras entidades e prestasse um apoio personalizado quer na criação de um negócio, quer na orientação da rede de contactos (por forma a captar recursos financeiros importantes). A par disto, seria interessante estimular o empreendedorismo e consolidar saberes nesse âmbito, através de UC ligadas à gestão e criação de negócios.

A respeito da importância dos estágios, que hoje em dia são uma possibilidade nos planos curriculares dos dois cursos, um dos docentes frisa a importância de se explorar, durante esse período, algumas competências transversais, nomeadamente o relacionamento interpessoal - através do trabalho em equipa; e o outro docente sublinha que o estágio, para além de ser uma porta de entrada no mercado de trabalho, é uma forma de se trazer informação para a academia e construir ou melhorar teorias. Desta maneira pode dar-se continuidade ao trabalho que se faz dentro da academia, atualizando-se os currículos e as metodologias de ensino-aprendizagem.

Tabela 41 | Sumário das entrevistas aos coordenadores dos mestrados na FAUL e IADE
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

QUESTÕES	FAUL	IADE
	José Rui Marcelino	António Cruz Rodrigues
Q1. Como ocorre ou como poderia ser melhorada a transferência de conhecimentos entre a academia, os mercados e a sociedade portuguesa, no sentido de se unir esforços, promover o diálogo e criar oportunidades de colaboração?	<p>Esse movimento tem de ser feito nos dois sentidos – empresas chegarem à universidade e a universidade chegar às empresas.</p> <p>Pôr os alunos a tentarem identificar e encontrar problemas concretos que necessitem de ser resolvidos, seja de empresas, seja da sociedade (indo para a rua); Encontrar parceiros (docentes podem ter influência); Atitude pró-ativa (envolver as empresas); academia deveria estar bastante atenta a formas, a mecanismos de ajudar a aproximar empresas e IES para desenvolver projetos a nível de investigação, a montante daquilo que é a prestação de serviços (há uma investigação a montante que normalmente as empresas não têm recursos para fazer, não a fazem, e as empresas que prestam serviços de design também não têm essa capacidade).</p> <p>Assumindo que as empresas não estão dispostas a pagar por isso, há formas de financiar e de apoiar essa investigação.</p> <p>Docentes (de qualquer UC) deveriam ter contacto com a prática profissional da disciplina que lecionam, no seu dia-a-dia.</p>	<p>Para a transferência de conhecimentos ser melhorada, tem de resultar de factos, ou seja, da ocorrência e do sucesso da incorporação do Design na sociedade e nas empresas.</p>

	<p>Adequação dos timings dos projetos àquilo que são as realidades das empresas (menos pela realização de seminários e esse tipo de eventos e mais pela criação de projetos concretos, como forma de comunicar o que fazemos e o potencial do design).</p> <p>Criar um corpo de docentes que pudesse ajudar a fazer essa ponte (networking).</p> <p>Incubadora que funcione em redes de cooperação com outras universidades e com outros investigadores que precisam de design.</p>	
<p>Q2. Enquanto docente, entende que as IES têm procurado adequar o seu ensino às necessidades do mercado, através de um ensino vocacionado para a prática?</p>	<p>Para aproximar o mundo académico da realidade do mercado, os docentes devem transmitir aos alunos o que é que a investigação académica procura e quais as skills eles precisam para isso. Transmitir isso a nível da forma como são conduzidos os projetos, as metodologias e até o próprio ritmo de trabalho.</p> <p>Há universidades que tentam fazer a ponte, mas que os critérios de avaliação para que os cursos continuem abertos ainda não estão sensibilizados para a necessidade de haver essa componente mais orientada para o mercado. Os critérios de avaliação dos cursos, dos docentes e tudo o resto devem privilegiar esse contacto mais profissionalizante (contacto prático com as coisas que vão gerar).</p> <p>Deveria haver, pelo menos, uma componente 50%-50%, de um ensino mais virado para a investigação e outro mais virado para a prática profissional.</p> <p>Os designers devem saber pensar e ter ferramentas para concretizar. Todos temos de gerar valor uns para os outros, de uma forma ética.</p>	<p>A melhoria de competência e de conteúdos resulta da experiência prática da relação entre os dois mundos. A teoria só faz sentido na prática.</p>
<p>Q3. E enquanto empresária/profissional do design, quais as competências que considera cruciais para o desempenho da atividade de design? E, a propósito, quais as principais lacunas que sente nos colaboradores que admite?</p>		<p>Um jovem designer competente é alguém que está no universo de ensino que tem uma relação e evolução com a sociedade e com as empresas. Se vem de um sistema de ensino absolutamente teórico, sem relação com a realidade, o esforço que se faz para incorporar um jovem desses é muito grande e por vezes não há tempo.</p>
<p>Q4. Atualmente coordena o Mestrado X, que oferece a possibilidade ao aluno de fazer um estágio. Sobre os estágios, qual o papel e as vantagens a estes associadas?</p>	<p>Desenvolver capacidades pessoais de relacionamento e trabalho em equipa;</p> <p>Ao estar envolvido em projetos, criam-se relações de confiança (no trabalho e na pessoa).</p> <p>Sendo o período de estágio um período curto (seis meses), não é suficiente para que o designer encontre o seu espaço dentro da equipa - demora cerca de um ano.</p> <p>O facto de o estagiário vir preparado para entrar em ação, é determinante para ficar ou não com o posto de trabalho.</p>	<p>Vantagens do estágio:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Relação do jovem com o mercado de trabalho; . Introdução do jovem no mercado de trabalho; . Forma de fazer a tese final; . Trazer informação para a academia; . Construir e melhorar teorias (vantagem social); <p>Considerar que o estágio surja no âmbito do mestrado (não correr risco de ser um trabalhador a custo zero).</p>
<p>Q5. Tendo os alunos a possibilidade de fazer um projeto de final de curso, eu pergunto: que recursos existem para suportar o empreendedorismo e melhorar o esforço coletivo de transferir e valorizar o conhecimento? Poderia uma incubadora não de empresas, mas de ideias/projetos ser uma mais-valia para a concretização dos mesmos, numa maior proximidade com o mercado?</p>	<p>Sim, defende a criação de incubadora (de ideias).</p> <p>Mentoring - equipa de consultoria com competências ao nível da gestão (como funciona e como se cria uma empresa), que ajude a gerar um plano de negócios, oriente uma rede de contactos e ajude a captar recursos financeiros, para além dos recursos que existem na faculdade (oficinas, laboratórios, etc.).</p>	<p>Apoio logístico é um terreno 'muito virgem'.</p> <p>UC que estimulem o empreendedorismo (Projeto + Design Thinking)</p>

3.2.3 *OpenTalk*

Considerando pertinente cruzar opiniões num diálogo aberto, e aproveitando uma oportunidade para integrar um dos espaços de debate no evento *Lisboa Design Show - LXD 2016*, organizámos uma sessão à qual chamámos *OpenTalk* e que contou com um painel de oradores convidado.

O objetivo da ação era o de refletir sobre questões relacionadas com os processos de transferência de conhecimentos entre o ensino superior do Design e a sociedade, no sentido de perceber-se como pode o ensino promover laços mais profundos e duradouros com a realidade do mercado, sobretudo ao nível de projetos conjuntos.

O evento decorreu em Outubro de 2016 na Feira Internacional de Lisboa (FIL) e contou com uma vasta plateia que, para além de assistir, participou ativamente na discussão, colocando dúvidas e sugestões. A doutoranda e a sua orientadora tiveram um papel passivo e não-interventivo no debate, apenas moderando a sessão. Desta forma, salvaguardaram qualquer interferência nas opiniões dos oradores e/ou da plateia. A sessão foi vídeo-gravada, para que a transcrição pudesse ser efetuada (Apêndice K). O painel de oradores contou com ex-alunos, docentes, empresários e profissionais do Design e responsáveis de agências ligadas à transferência de conhecimento.

Uma vez reunidos os oradores, lançaram-se as seguintes questões: *como ocorre e como poderia ser melhorada a transferência de conhecimento entre a academia, as empresas e a sociedade portuguesa? Que recursos existem para apoiar o empreendedorismo e a transferência de conhecimento?*

Como podemos verificar através da tabela 42, que compila as ideias-chave da discussão, é possível perceber que os oradores estão em concordância relativamente à necessidade de se aproximar a formação em Design da sua prática profissional. O foco da conversa incidiu nessa proximidade às empresas e agências de Design, provavelmente porque é a realidade mais próxima dos convidados e com a qual se sentiram mais à vontade para aprofundar.

Contudo, como conclusões mais expressivas, podemos retirar as de que o ensino tem de preparar os estudantes para as expectativas e necessidades do mercado. É imperativo que o ensino seja conduzido para a prática e deixe de ser maioritariamente teórico. Os docentes têm um papel fulcral a esse nível, podendo ajudar a estabelecer a ponte com a indústria, por um lado, e facultando aos alunos esse conhecimento técnico, por outro. Para tal, também eles precisam de estar envolvidos com a prática projetual no seu dia-a-dia.

A formação académica é um momento de exploração e deve preparar os estudantes para serem ágeis no pensamento, dotando-os de capacidades de liderança e (auto)crítica. Isso irá gerar uma maior confiança criativa e, conseqüentemente, a proatividade necessária para que os estudantes se apresentem às empresas e apresentem os seus projetos, sem receios, ao cliente ou futuro parceiro de negócio. A academia tem ainda a missão de estimular o empreendedorismo e promover a incubação e proteção do conhecimento, disponibilizando os recursos necessários para que isso aconteça e origine produtos e/ou serviços inovadores. A proteção não é uma receita para a IES, mas sim uma despesa. Porém, é necessário que seja feita pois é um dos parâmetros de avaliação das instituições de ensino superior, contribuindo para os *rankings*.

O diálogo da academia com os agentes externos tem de ser estabelecido e o mestrado é o momento certo para que os alunos entrem em contacto com empresas reais, em projetos concretos. É certo que a academia e a Indústria portuguesa praticam tempos diferentes. A academia tem uma visão a médio-longo prazo e o setor produtivo procura resultados imediatos. Uma forma da academia acelerar o ritmo reside no trabalho conjunto com empresas, em projetos mais imediatos. Outra forma de aproximar os dois mundos é atraindo as empresas às IES, para quebrarem o estigma e reduzirem o desconhecimento acerca das potencialidades do trabalho do designer e da investigação que a academia é capaz de fazer. Assim, cria-se a confiança necessária ao estabelecimento do diálogo entre os dois mundos, com benefícios mútuos.

Tabela 42 | Sumário da discussão na OpenTalk (elaborada pela autora, Dezembro de 2016)

PARÂMETRO	IDEIAS-CHAVE
<p><i>Como ocorre e como poderia ser melhorada a transferência de conhecimento entre a academia, as empresas e a sociedade portuguesa?</i></p> <p><i>Que recursos existem para apoiar o empreendedorismo e a transferência de conhecimento?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O ensino deveria ter uma grande componente profissionalizante – ensinar as pessoas para aquilo que as espera no mercado, e não para aquilo que as espera na academia. ▪ O mestrado é o lugar certo para se por os alunos em contacto com empresas reais, casos reais, pessoas reais; estimular o empreendedorismo e incubação do conhecimento (ideias e projetos). ▪ É necessário chamar-se as empresas a vir ver o que se faz dentro das IES. A única forma de quebrar esse estigma é criando confiança. E a confiança só se adquire trabalhando em conjunto. Portanto, é necessário provocar, quer de um lado quer de outro, projetos concretos que permitam à academia mostrar a investigação que se faz internamente, e às empresas mostrarem aquilo que são capazes de fazer. ▪ No mundo laboral não há tempo para projetos especulativos. Os clientes querem resultados rápidos, eficientes e baratos. A academia tem outro ritmo. ▪ A academia tem de perceber que tem de andar mais depressa, trabalhar com empresas em coisas mais imediatas. ▪ A receita está na proatividade e na iniciativa de estabelecer-se o diálogo. ▪ É difícil a Indústria Portuguesa se disponibilizar para investimento a longo prazo. Os resultados imediatos estão na ordem do dia. ▪ A academia é um mistério que o mundo exterior desconhece. Raramente se tem acesso às investigações em curso. É absolutamente necessário dar-se a conhecer o conhecimento gerado. ▪ A academia tem uma visão a médio-longo prazo, pois tem uma responsabilidade social muito grande e, por isso, faz uma aposta para amanhã. Por outro lado, o setor produtivo faz uma aposta para hoje, num balanço de final de ano.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O conhecimento torna-se obsoleto demasiado rápido. Há um equilíbrio que os empresários ainda não equacionaram bem. A academia tem de lhes fazer ver que todo o trabalho projetual feito na universidade pode demorar um pouco mais, mas levará a bom porto. ▪ A melhor transferência de conhecimento que existe é a mobilidade das pessoas, mas tem um custo (salário). É necessária a troca de boas práticas. ▪ A ponte não tem de ser feita pelo aluno que está em formação. Tem de ser feita pela IES que, com a sua experiência, deverá ditar as regras. Se se conseguir criar isso, facilita-se a transferência de conhecimento, com as regras, ética e deontologia correta a que a profissão obriga. ▪ Problema: a forma arcaica como o ensino continua a ser feito: há uma falta de ensino aplicado à prática; na forma como a sala de aula é conduzida, com professores que preferem falar de teorias em vez de usar o seu tempo de contacto com os alunos em sala de aula para ali ensinar as práticas. ▪ Falta gerar uma discussão dentro das IES, chamando outros membro de fora e envolvê-los na discussão. ▪ É necessário que os docentes tenham contacto com a prática profissional, mas aquilo que se exige ao professor, por defesa da carreira académica, é que ele seja professor e de preferência em exclusividade. ▪ A formação académica é um momento de exploração e deve preparar os estudantes para liderar, criticar ou para serem mais ágeis no pensamento, para terem confiança criativa. temos de ser capazes de reinventar. ▪ Na academia aprendemos que devemos sempre registar, e no mundo empresarial dizem-nos que só devemos registar quando o produto está pronto a ir para o mercado. Esta ambiguidade poderia ser colmatada com esse aconselhamento por parte de uma estrutura dentro da IES que esteja responsável por essa incubação de ideias. ▪ Há um conhecimento que é protegível e que deve ser de alguma maneira protegido em nome de quem disponibilizou os recursos para que ele fosse encontrado e produzido. ▪ Há um mito de que as IES ganham dinheiro registando patentes. Errado. Nenhuma IES no mundo ganha dinheiro pelo registo de patentes. As patentes são uma despesa e não uma receita. Fazem-nos porque lhes dá estatuto, pois é um dos parâmetros de avaliação das IES.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo apresentámos os resultados da pesquisa documental e empírica realizada.

Iniciou-se este estudo com o mapeamento da formação de segundo ciclo de ensino superior ministrada em Portugal, na área do Design de Produtos e Serviços. Essa revisão sistemática dos cursos permitiu-nos identificar, resumir e confrontar evidências que conduziram o nosso estudo numa fase posterior, aquando do levantamento das dissertações e consequente mapeamento da produção científica nesta área do conhecimento.

Numa apreciação crítica global, pudemos perceber que alguns planos precisam de ser revistos, pois não englobam áreas científicas que se consideram absolutamente fundamentais à formação de um designer, nomeadamente uma preparação ao nível da gestão (de ideias, de projetos, de negócios, de equipas, etc.) ou o contacto com boas práticas de investigação que lhes incuta um conjunto de princípios que permitam estruturar um projeto, conseguindo ir mais fundo na definição do problema e, consequentemente, gerar soluções mais completas e inovadoras.

Sendo o mestrado um ciclo que se marca pela especialização, o estudante deveria ter a oportunidade de criar o seu próprio perfil, devendo existir, por isso, uma certa flexibilidade na escolha de algumas unidades curriculares. Do levantamento que fizemos, percebemos que essa não é uma realidade na maioria dos cursos que listámos.

Posteriormente, foram selecionadas duas instituições de ensino superior, uma universidade pública e uma universidade privada, como casos de estudo. Foi desenvolvida uma revisão sistemática, de carácter exploratório, das dissertações defendidas no período compreendido entre 2010 e 2015 nessas instituições de ensino. O principal objetivo dessa análise passava por perceber-se o que foi produzido em termos de conhecimento científico ao longo dos últimos anos e de que forma esse conhecimento foi transferido para a sociedade. A partir da análise entendemos que maioria dos projetos de investigação desenvolvidos são teórico-práticos, sendo a experiência de estágios ainda escassa. Esta deverá ser estimulada e assumida como uma oportunidade de o estudante ter o primeiro contacto com o mercado de trabalho, trazendo, eventualmente, novas teorias para a academia. Da análise às dissertações também foi possível perceber que as preocupações com a inclusividade e sustentabilidade das comunidades mais pequenas, ao invés de se pensar na *performance* dos setores industriais em primeiro lugar, passou a ser uma realidade cada vez mais corrente. Nota-se uma procura por temas que se relacionam com desafios globais, tocando em áreas como a saúde ou a eficiência energética, o que propicia a que estes projetos possam, no futuro, ter alguma aplicação prática e possam até concorrer a financiamentos europeus a esse nível. Importa com isto sublinhar que a produção intelectual desenvolvida nos últimos anos poderá ter impactos culturais e sociais consideráveis.

Entretanto, uma série de entrevistas exploratórias foram realizadas no panorama internacional – nomeadamente na Holanda e na Finlândia. A partir dos dados recolhidos, foi possível elaborar uma síntese das várias dimensões e estruturas dominantes no que respeita ao envolvimento da sociedade e dos mercados no contexto educacional, traçando-se uma análise reflexiva sobre práticas e estratégias de cooperação entre o mundo académico e o mundo profissional. Como consequência, foi possível delinear um conjunto de questões que aplicámos a alunos, ex-alunos, docentes, profissionais do Design e responsáveis por departamentos relacionados com a transferência do conhecimento e inovação.

Primeiramente, foi desenhado um inquérito por questionário, que foi aplicado online a alunos e ex-alunos, enquanto estudo-piloto. Daí conseguimos perceber que existe pouco envolvimento da indústria e das empresas no processo formativo. É claramente necessário intensificar o desenvolvimento de projetos conjuntos, de investigações conjuntas e a promoção de oportunidades de estágios curriculares em empresas. Através desse conjunto de questões cuidadosamente preparado, estes inquiridos apontaram falhas e possibilidades à melhoria do diálogo entre a academia e os agentes externos.

Paralelamente, foram selecionados alguns ex-alunos, autores de dissertações analisadas e que já estão no mercado de trabalho. Estas pessoas foram auscultadas, através de entrevistas semiestruturadas, para se compreender se os seus projetos de mestrado tiveram uma continuidade e se, de algum modo, lhes abriram portas e perspetivas para aquilo que hoje fazem, ou se, por outro lado, ficaram parados na esperança de um dia poderem ser aprofundados.

Entretanto, auscultámos também os coordenadores dos dois cursos estudados, para percebermos as suas visões acerca de como ocorre a transferência de conhecimento entre o mundo académico e profissional e de como esta poderia ser melhorada.

E, na última etapa deste capítulo abordamos a *OpenTalk* realizada. Este evento foi aberto ao público e contou com um painel de oradores convidado, do qual constaram ex-alunos, empresários e profissionais do Design, bem como responsáveis por agências de transferência de conhecimento que cuidam da proteção e valorização de novas ideias. Esta ação foi organizada com o intuito de se cruzarem diversas perspetivas numa conversa em volta do tema da transferência de conhecimento em Design, nomeadamente entre a academia, as empresas e a sociedade. Esta reflexão conjunta permitiu-nos perceber que, de facto, existe um desfasamento entre o mundo académico e o mundo profissional e que é imperativo que se estabeleça essa ponte. É necessário um maior envolvimento que permita reduzir o desconhecimento acerca das potencialidades do trabalho do designer e da investigação que a academia é capaz de fazer, o que proporcionará um crescimento de confiança mútua.

Todos estes métodos de recolha de dados permitiram-nos perceber que o mestrado é o momento certo da formação superior para que os alunos entrem em contacto com empresas reais, em projetos concretos, para começar a promover-se laços mais profundos e duradouros com os mercados. Isso trará seguramente benefícios para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

AACU, A. o. (2008). College learning for the new global century: Executive summary with employers' view on learning outcomes and assessment approaches. Obtido de https://secure.aacu.org/AACU/PDF/GlobalCentury_ExecSum_3.pdf

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Blaxell, R., & Moore, C. (2-3 de Fevereiro de 2012). Connecting academic and employability skills and attributes. *Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 21st Annual Teaching Learning Forum*. Obtido de <http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2012/refereed/blaxell.pdf>

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

DGEEC, D.-G. d. (s.d.). *Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação*. Obtido em 2 de Agosto de 2017, de Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/171/>

Diário da República. (2005). Portaria n.º 256/2005, 16 de Março. *Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação*. Lisboa.

Diário da República. (2009). Portaria n.º 782/2009, 23 de Julho. *Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa. Obtido de <https://dre.pt/application/file/a/493165>

Dzib Goodin, A. (2012). *Successful at the academy, less so at finding employment: different skills needed*. Obtido em 22 de Junho de 2017, de <https://evollution.com/opinions/successful-at-the-academy-less-so-at-finding-employment-different-skills-needed/>

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

RCAAP. (s.d.). Obtido de Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal: <https://www.rcaap.pt/>

TU Delft. (s.d.). *Delft University of Technology*. Obtido de <https://www.tudelft.nl/en/>

UNESCO. (1997). *Classificação Internacional do Tipo da Educação (CITE)*.

Van Trijp, H. (2015). *Assessment Committee Report on Research in Industrial Design Engineering 2007-2012*. Quicken Management Consultants: Enschede.

CAPÍTULO IV

MODELO E EXPERIMENTAÇÃO

CAPÍTULO IV

4. MODELO E EXPERIMENTAÇÃO

NOTA INTRODUTÓRIA

Este capítulo tem por objetivo apresentar a proposta, avaliada por peritos, do modelo organizado de estratégias e ferramentas de aproximação da academia aos mercados e sociedade portuguesa. Começa-se por apresentar o modelo que resulta da confrontação da teoria com a pesquisa empírica e sintetiza a aprendizagem obtida na investigação-ação. Esse modelo foi submetido a uma avaliação por dois grupos - um experimental e outro de especialistas – cujas apreciações aqui relatamos. Um dos grupos envolveu mestres e doutorandos em Design, e o outro envolveu académicos e profissionais ligados a agências de Design, de inovação e transferência de conhecimento. Os resultados de ambas as discussões permitiram uma iteração no processo da sua conceção e correções ao modelo inicial e ajudaram a apontar e definir um percurso singular e exequível como resultado final deste estudo.

4.1 MODELO TEÓRICO – CONSTRUÇÃO E PROTÓTIPO

4.1.1 O modelo *TIES* – definição, objetivos e agentes

O modelo teórico proposto engloba um conjunto de alianças estratégicas e táticas que promovem a aproximação da academia aos setores produtivo, social e cultural. A este modelo demos o nome de *TIES*. Esta sigla resulta da combinação entre os vocábulos *Transferência de Conhecimento*, *Investigação*, *Ensino* e *Sociedade*. *TIES* é também uma palavra de língua inglesa que significa *laços* ou *ligações*, enquadrando-se, deste modo, no propósito deste estudo.

Embora o *TIES* tenha um carácter um tanto transversal, na medida em que alguns dos problemas, questões ou estratégias que apresenta possam ser usados noutras áreas científicas, o enfoque prendeu-se com a área pedagógica e científica do Design de Produtos e Serviços, sem que, por

isso, se perdesse a transversalidade que tentamos preservar. Isso permitirá que o modelo possa ser usado e adaptado a outras áreas do saber. No entanto, o modelo serve como auxiliador na gestão do conhecimento nesta área e tem como objetivo principal o desenvolvimento de relações mais tangíveis dentro da instituição de ensino superior do Design e da IES com os agentes externos, visando, deste modo, uma comunicação institucional eficiente e uma gestão de conhecimento mais profícua.

As figuras 24 e 25 apresentam os principais agentes identificados e a forma como estes se inter-relacionam. Ao diálogo interno corresponde uma cor (gradação de amarelo) e ao diálogo externo outra cor (gradação de azul), e a cada um dos agentes e atividades foi atribuído um pictograma que permite identificá-los, os quais auxiliam no funcionamento do *TIES Toolkit*.

Especificamente, a figura 24 representa o diálogo interno à IES, numa relação cruzada entre o ensino e a investigação, colocando os principais membros da comunidade académica a dialogar entre si – alunos, investigadores e docentes – numa relação estreita com a Associação de Estudantes (AE) que se considera que pode e deve ter um papel influente no desenvolvimento de atividades que confluem nesse sentido.

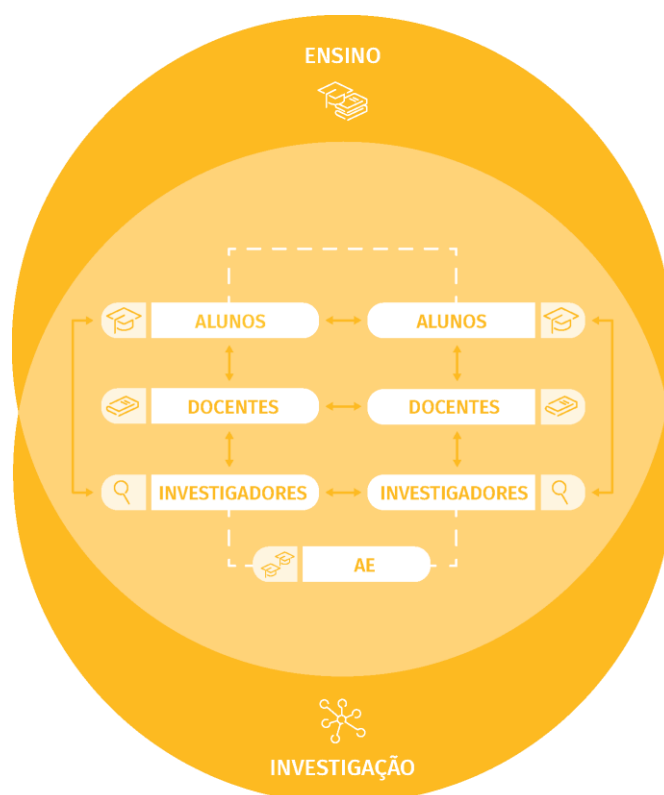


Figura 24 | Os agentes internos à IES
(elaborada pela autora, Julho de 2017)

A figura 25 representa os três principais agentes externos: mercados, sociedade civil e governo. Falamos especificamente de médias ou grandes empresas (desde as mais tradicionais às empresas de Design), ateliers, antigos alunos, outras instituições de ensino superior, centros de I&D ou instituições de cariz social ou cultural, públicas e/ou privadas (quer sejam autarquias, museus, ONG, etc.). É possível ver que três desses agentes externos estão destacados na figura 25 – alumni, outras IES e centros I&D – pois, tratam-se, de alguma forma, de agentes/centros de tecnologia e conhecimento, agentes diretos e, portanto, mais próximos da IES que possa estar a usar o *TIES Toolkit*.

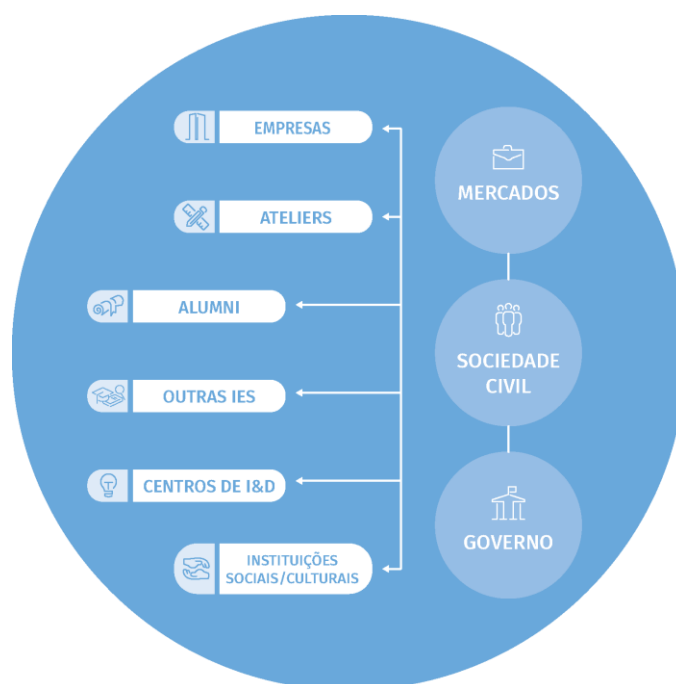


Figura 25 | Os agentes externos à IES
(elaborada pela autora, Julho de 2017)

O *TIES Toolkit* foi a forma que considerámos mais interessante para reunir e compilar todas as informações e está organizado em duas partes: ACADEMIA (problemas e questões que dificultam o diálogo interno à IES) e SOCIEDADE (problemas e questões que dificultam o diálogo da IES com os agentes externos). Para além desses problemas e questões, o *toolkit* engloba um conjunto de diretrizes estratégicas e ferramentas que promovem uma maior sinergia e relacionam o conhecimento promovido nos meios internos e externos à academia. Porquanto, as figuras 26 e 27 revelam a aparência e a organização interior e exterior do *TIES Toolkit*, o qual foi materializado e utilizado nas sessões com os avaliadores. Tais informações são explanadas de seguida.

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM DESIGN

As práticas colaborativas e sinérgicas que o IES propõe fazem parte de um conjunto de problemas e questões previamente identificados e relacionados ao conhecimento promovido nos meios internos e externos da academia.

Figura 27 | Planificação do *TIES Toolkit* – interior
(elaborada pela autora, Julho de 2017)

4.1.2 O modelo *TIES* – problemas e questões

As práticas colaborativas e sinergias que o *TIES* propõe partem de um conjunto de problemas que dificultam o diálogo dentro da IES e desta com os agentes externos e que assentam, essencialmente, em discrepâncias de tempo de realização e linguagem entre os mundos académico e profissional do Design.

Com base na pesquisa empírica realizada e confrontando-a com as evidências da pesquisa documental, foi possível chegar a duas grelhas sintéticas de problemas e questões – uma correspondente ao diálogo interno (tabela 43) e a outra ao diálogo externo (tabela 44).

Pode dizer-se que, ao nível do diálogo interno, é imperativa a colaboração entre o ensino e a investigação na área do Design, proporcionando aos estudantes um contacto mais próximo e mais sustentado com boas práticas de investigação. Esta falta de contacto entre os vários intervenientes do processo de ensino-aprendizagem leva a um desconhecimento dos interesses e domínios uns dos outros, bem como do trabalho que estes realizam a nível de investigação. Isto dificulta, entre outras coisas, a escolha de orientadores científicos e eventuais parceiros interessantes a envolver nos projetos de investigação de mestrado. Porém, se fossem criadas estruturas físicas e espaciais que propiciassem uma co-construção do conhecimento, provavelmente as IES e os cursos de Design poderiam sofrer significativos avanços ao nível da capacidade de inovação de produtos e serviços. E, sendo a área do Design uma área que engloba diversas áreas do saber e uma vez que estamos perante um novo regime de ensino superior, mais condensado e que se quer interdisciplinar, como vimos no capítulo III, deveria estabelecer-se um diálogo mais aceso e que convergisse para os mesmos objetivos e premissas, entre as várias áreas disciplinares que constituem o curso. Também, tal como foi apontado no questionário online realizado e nas entrevistas aos ex-alunos, a educação superior em Design é ainda bastante alicerçada no passado histórico e deveria ser mais pensada para problemas futuros, tirando partido dos apoios e financiamentos disponíveis para esse fim, nomeadamente da União Europeia, como abordado no capítulo II.

Não menos importante é o papel influente que as Associações de Estudantes deveriam ter nas atividades e nas ações que possam favorecer o diálogo dentro da instituição. É um facto que as AE estão, muitas vezes, mais interessadas nos problemas que necessitam de respostas imediatas e na organização de eventos académicos, do que em problemas que nos afetam hoje e cuja resposta só poderá ser dada a médio-longo prazo. Isto deve-se, fundamentalmente, ao tempo em que esses governantes académicos estão em funções e que, no fundo, se cinge a um ciclo que

ronda o tempo médio do curso (o que muitas vezes inviabiliza uma visão de longo prazo e mais holística sobre a instituição de ensino).

Com base nesta informação, propomos a seguinte tabela de problemas e questões que estes levantam, no que diz respeito ao diálogo dentro da instituição de ensino superior:

Tabela 43 | Problemas e questões que dificultam o diálogo dentro da IES (elaborada pela autora, Julho de 2017)

PROBLEMAS	QUESTÕES NORTEADORAS	
O diálogo entre o ensino e a investigação na área do Design é insuficiente.	Como poderão o ensino e a investigação interligar-se para o desenvolvimento do processo de construção do conhecimento?	1
É urgente o contacto com boas práticas de investigação que visam o conhecimento sustentável e efetivo.		
O diálogo entre as diferentes áreas disciplinares que constituem o curso de Design é insuficiente.	Como poderá a educação em Design integrar diferentes áreas promovendo a interdisciplinaridade do curso?	2
O diálogo entre a área disciplinar do Design e outras áreas é diminuto e deve ser estimulado.	Como poderá a educação em Design trabalhar com diferentes áreas, preparando o estudante para trabalhar numa dinâmica de grupo?	3
A abordagem académica do Design é muito teórica e deveria ser mais experimental.	Como transformar o ensino teórico em conhecimento prático?	4
A abordagem académica do Design alicerça-se no passado histórico, devendo ser mais pensada para trabalhar sobre problemas futuros.	Como poderá a educação em Design adequar-se a uma abordagem projetada para o futuro?	5
Os estudantes de design têm uma preparação incipiente ao nível da gestão (de empresas).	Como poderá a educação em design estruturar-se por forma a imprimir uma cultura empreendedora nos estudantes, apoiando a criação e proliferação das suas ideias de negócio?	6
Os estudantes de design não sabem o valor do seu trabalho, tendo dificuldade em orçamentar o que fazem.		
Os estudantes de design têm dificuldade em dar seguimento aos seus projetos, pelo desconhecimento em termos de incubação e proteção de ideias.	Como poderá a IES apoiar os estudantes e investigadores na incubação de uma boa ideia por forma a transformá-la num projeto de futuro?	7
	Como pode promover-se a valorização e proteção do conhecimento e da tecnologia gerados na IES?	8
A relação hierárquica na academia condiciona a comunicação e a relação interpessoal, induzindo comportamentos de medo, de passividade, de falta de resposta ou de falta de iniciativa.	Como poderá estabelecer-se uma relação mais próxima e aberta entre alunos, docentes e investigadores que trabalham diariamente dentro da mesma instituição?	9
Existe um desconhecimento da investigação que se desenvolve dentro da IES.	Como poderá disseminar-se a investigação em curso ou já concluída dentro da IES?	10
Existe um desconhecimento dos domínios e interesses dos vários intervenientes no processo de ensino-aprendizagem.	Como poderão disseminar-se os domínios e interesses dos diversos agentes que trabalham no ensino e investigação dentro da IES?	11
Em termos de infraestruturas, é emergente a criação de condições físicas e espaciais para a discussão e co-construção do conhecimento.	Que recursos existem ou deveriam existir para proporcionar cenários de partilha, discussão e debate, numa construção contínua de conhecimento?	12
A AE não tem um papel ativo e influente na organização de atividades pedagógicas ou de disseminação do trabalho desenvolvido dentro da IES. As suas preocupações prendem-se com problemas imediatos.	De que forma a AE poderá contribuir para a construção de conhecimento e disseminação do trabalho que é desenvolvido dentro e fora da IES?	13

Relativamente ao diálogo entre a IES e os agentes externos, deveria haver um contacto mais próximo e mais estimulante entre o ensino académico e a prática profissional. O facto de existir um tempo de reflexão e interiorização de ideias, a montante da investigação, significa que a academia dedica um tempo consideravelmente superior ao desenvolvimento de projetos que, na maioria das vezes não estão concluídos. Uma vez isso acontece por falta de tempo, o qual foi investido na reflexão e aprofundamento do problema e menos na solução, outras vezes pelo facto de haver um apoio incipiente à incubação de ideias e projetos académicos. Existem, de facto, várias formas de financiamento. Porém, se a rede de contactos não estiver devidamente estabelecida e consolidada, dificilmente os alunos avançam para a implementação dessas ideias muitas vezes promissoras. Deveria haver um acompanhamento mais próximo e mais direccionado.

Outro ponto a considerar é o facto das empresas, bem como os gabinetes de Design, terem a necessidade de dar respostas rápidas às exigências dos clientes e, por esse motivo, não dedicam o mesmo tempo que a academia à investigação e à reflexão. Por outro lado, a academia nem sempre consegue executar os projetos que os alunos e investigadores desenvolvem porque não tem o *know-how* de execução. É imperativo que essa ponte seja estabelecida. Será benéfico para ambas as partes. E pode dizer-se que em Portugal essa ponte não está devidamente instituída na área do Design, ao contrário do que acontece com outros países como vimos anteriormente, porque existe um desconhecimento por parte da Indústria do potencial do Design enquanto agregador e criador de valor aos produtos e serviços.

Há também várias outras situações que daí decorrem e com as quais nos confrontámos, nomeadamente a necessidade de existirem mais docentes envolvidos com a prática de projeto nas suas atividades diárias. Esse saber prático é fundamental para acrescentarem conhecimento aos mais jovens em formação. E, se a carreira docente fixar uma exigência de tempo integral, há outras formas de envolver profissionais do Design nos processos formativos. O importante é que isso aconteça desde cedo na formação.

Isso pode começar, por exemplo, por trazer de volta à IES os antigos alunos, profissionais de hoje, mas com uma relação afetiva e ainda de alguma ligação à instituição que os formou, pois é notório o afastamento dessas pessoas, o qual deve ser colmatado com alguma urgência.

Na tabela 44 mapeámos os problemas e questões que dificultam o diálogo da IES com os agentes externos.

Tabela 44 | Problemas e questões que dificultam o diálogo da IES com os agentes externos
(elaborada pela autora, Julho de 2017)

PROBLEMAS	QUESTÕES NORTEADORAS	
O envolvimento dos mercados e sociedade portuguesa nas IES na área do design ainda é incipiente.	Como poderão estabelecer-se relações mais tangíveis, consistentes e continuadas entre a educação em design e os mercados e sociedade portuguesa?	14
A academia e os mercados praticam tempos diferentes.	Como poderá a academia preparar os estudantes para a ritmo de trabalho profissional?	15
O ensino do design é pouco orientado para a prática profissional, o que gera uma discrepância de competências.	Como se poderá direccionar o ensino para a prática profissional, suprimindo lacunas ao nível de competências geradas/alcançadas?	16
Existe pouco contacto dos estudantes de design com ambiente experimental, (contexto de empresa/atelier).	Como poderão as empresas e ateliers chegar à IES e vice-versa? Que vantagens estão associadas a esta ligação?	17
Existe uma discrepância na linguagem falada pelo mundo académico e pelo mundo profissional.	De que forma o ensino do design poderá preparar os estudantes para se apresentarem a uma empresa ou gabinete de Design?	18
A indústria portuguesa trabalha bem (manufatura), mas ainda desconhece o potencial do design e isso gera desconfiança.	Como poderá promover-se um maior envolvimento de empresas no processo formativo, disseminando-se por um lado a investigação desenvolvida na IES e por outro lado as possibilidades tecnológicas de implementação?	19
A indústria precisa de ser renovada com ajuda da nova geração de designers.	As empresas estarão recetivas à mudança?	20
A investigação desenvolvida pela IES só faz sentido se tiver uma aplicação prática efetiva.	Como fazer chegar a investigação académica ao meio empresarial?	21
	As empresas têm orçamento dedicado a I&D?	22
Por desconhecimento, a sociedade não compreende o alcance do Design e a sua capacidade para melhorar a qualidade de vida das pessoas.	Como poderá promover-se um design, nomeadamente de produtos e serviços, capaz de intervir ativamente numa sociedade em constante mudança?	23
Apesar da carreira docente fixar uma exigência de tempo integral, é urgente que os docentes das UC de Projeto tenham um contacto mais estreito com as suas atividades profissionais.	Como se poderá ter mais docentes envolvidos com a prática da sua especialidade fora da IES? Que vantagens isso poderá trazer à academia?	24
O networking depende da base de dados pessoal ou das relações dos docentes. Deveria haver uma estrutura mais partilhada, célere e ágil de se estabelecerem os contactos.	Como poderá ampliar-se a rede de contactos e atrair as empresas e os investidores à IES sem que aconteça só por via dos docentes?	25
Existe uma falta de diálogo entre as várias IES e centros de I&D/C&T associados.	Como poderá estabelecer-se um diálogo mais profícuo entre os diversos agentes produtores de conhecimento científico?	26
Há pouco envolvimento dos Alumni nas atividades que se desenvolvem na e com a academia.	Como poderá estabelecer-se a ponte com os ex-alunos, no sentido de mantê-los continuamente ligados à IES?	27
O registo de patentes é um processo moroso, crítico e dispendioso e nem sempre as IES têm capacidade para o fazer.	Como poderá a IES modernizar as suas estruturas de apoio à construção, transferência e valorização do conhecimento?	28

4.1.3 O modelo *TIES* – diretrizes estratégicas

Segundo Gouvêa da Costa et al. (2005), diretrizes estratégicas são elementos orientadores que fundamentam a elaboração de políticas, programas e projetos para a concretização de uma estratégia organizacional. Segundos os autores a formulação de diretrizes estratégicas deve partir

de um conjunto de premissas, as quais apontam para as condições necessárias ao funcionamento do processo de gestão do conhecimento numa organização. Neste caso, as diretrizes estratégicas partiram dos problemas e questões levantados e mapeados anteriormente.

Gouvêa da Costa et al. (2005) acrescentam ainda que diretrizes estratégicas devem: (i) ser permanentes; (ii) orientar ações de curto, médio e longo prazos; (iii) estar alinhadas com o plano organizacional e de gestão; (iv) contribuir para a concretização da missão da organização.

Deste modo, chegámos a uma grelha sintética de diretrizes estratégicas que se fundamentam em uma ou mais questões norteadoras e que se podem operacionalizar através de um conjunto de ferramentas (táticas). Tais ferramentas relacionam-se entre si, como poderemos ver posteriormente.

Relativamente às estratégias de ligação dentro da academia e desta com os agentes externos, estas surgem como resposta aos problemas e questões anteriormente vistos. Estruturámos a informação de tal maneira que uma diretriz pode responder a mais do que um problema ou questão – por esse motivo, a tabela 45 associa o número da questão norteadora (QN) à diretriz. Tentámos que a abordagem fosse o mais ampla possível, transversal até, embora algumas diretrizes estratégicas atuem sobre situações muito específicas, como é o caso da necessidade de estímulo ao empreendedorismo, face à dificuldade que os alunos de Design têm ao nível a gestão do projeto. Nesse caso, propusemos como ferramenta a elaboração de um plano de negócio [C6], a ser desenvolvido em grupo, como de uma equipa em empresa se tratasse, que visa a transição da formulação da ideia para a fase de criação e implementação.

A cada diretriz corresponde uma ou mais ferramentas. Estas podem ser ferramentas de consolidação do conhecimento [C], disseminação do conhecimento [D] ou híbridas [H].

Tabela 45 | Diretrizes estratégicas com ferramentas e questões norteadoras associadas
(elaborada pela autora, Julho de 2017)

QN	DIRETRIZES ESTRATÉGICAS	FERRAMENTAS
1	Aplicar os resultados da investigação no ensino e os procedimentos e resultados do ensino na prática da investigação, numa perspetiva para além da academia.	[C1] Estágio de Investigação
2 4	Cruzar conteúdos, metodologias, objetivos programáticos e competências das várias UC semestrais, numa articulação horizontal e vertical do curso.	[C2] Projeto Semestral Integrado
3 4	Articular a produção de conhecimento na área do Design com diferentes áreas de conhecimento, desenvolvendo projetos conjuntos entre alunos de diferentes cursos.	[C3] Projeto Comum de Mestra(n)dos
5		[C4] Concurso de Ideias

	Desenvolver projetos que sensibilizem os alunos para problemas e preocupações de uma sociedade em constante mudança.	[C5] Orçamento Participativo
6 7 8	Estimular a educação que visa o empreendedorismo, dotando os estudantes de Design de competências de gestão.	[C6] Plano de Negócios
1 10 11 14 24	Facilitar o envolvimento de doutorandos, investigadores e profissionais do Design nas ações letivas, em atividades partilhadas que combinam a abordagem prática com a abordagem académica.	[H1] Aulas Partilhadas
9 12	A relação hierárquica deverá ser interpretada numa perspectiva de partilha e diálogo entre as diferentes áreas, promovendo-se uma aproximação entre alunos, docentes e investigadores.	[D1] Tertúlias
		[D2] Evento LANÇAR
10 12	Organizar um evento no início do primeiro semestre para disseminar domínios e interesses dos docentes e investigadores, especialmente dirigido aos alunos.	[D2] Evento LANÇAR
11 25	Criar plataforma online para disseminar os domínios e interesses dos vários intervenientes no ensino e na investigação em Design.	[D3] Plataforma Online
12 20 25	Organizar um evento no final de cada ano letivo, para a apresentação e discussão pública do trabalho desenvolvido ao longo desse período.	[D4] Evento COMUNICAR
13	Envolver a AE na organização de atividades pedagógicas e de disseminação do trabalho que se desenvolve dentro da IES, trabalhando numa perspetiva a longo prazo.	[D1] Tertúlias
		[D2] Evento LANÇAR
		[D4] Evento COMUNICAR
		[D5] Exposição
4 14 16 17 19 20	Agilizar a comunicação entre a academia e os mercados, desenvolvendo projetos concretos, onde as empresas se apresentem com briefings reais.	[C7] Projeto com Empresa
		[C8] Estágio Curricular em Empresa/Atelier
		[H2] Visita de Estudo com Exercício Experimental
15 18	Desenvolver trabalhos englobados em concursos de ideias que possibilitem dar respostas rápidas a problemas específicos.	[C4] Concurso de Ideias
16 21	Proporcionar mais estágios em contexto de empresa, que permitam uma construção contínua de competências e um contacto mais próximo com ambiente de empresa/atelier.	[C8] Estágio Curricular em Empresa/Atelier
17	Organização de visitas de estudo a empresas e incubadoras, onde os estudantes respondem a um exercício experimental.	[H2] Visita de Estudo com Exercício Experimental
23	Criar parcerias com a comunidade local ou comunidades específicas, na resolução de problemas concretos.	[C9] Projeto com Instituições (Sociais/Culturais)
23	Estimular os estudantes de Design a pensarem no bem da comunidade, contribuindo de forma ativa para a melhoria das condições de vida das pessoas.	[C5] Orçamento Participativo
		[C9] Projeto com Instituições (Sociais/Culturais)
21 22	Desenvolver de projetos de investigação conjunta, ao nível da prestação de serviços.	[H3] Consultoria
12 26	Motivar um diálogo entre os vários agentes produtores de conhecimento científico, promovendo-se a cooperação interinstitucional.	[C1] Estágio de Investigação
		[C3] Projeto Comum de Mestra(n)dos
		[D2] Evento LANÇAR
		[D4] Evento COMUNICAR

4.1.4 O modelo *TIES* – as ferramentas

Foram vinte as ferramentas (táticas) que definimos. Tais ferramentas foram definidas com base na aprendizagem resultante da observação de boas práticas de ligação da academia à sociedade, nomeadamente no plano internacional, cruzadas com ideias que nos foram surgindo ao longo do desenvolvimento teórico desta tese e de opiniões decorrentes da pesquisa empírica.

Definimos três tipologias para as ferramentas – de consolidação do conhecimento (representadas com a letra C), de disseminação do conhecimento (representadas pela letra D) e híbridas (representadas pela letra H). Estas três tipologias prendem-se com a natureza da ferramenta, ou seja, determinada ferramenta é selecionada se (i) o propósito for o consolidar a construção do conhecimento, se (ii) o propósito for a disseminação do conhecimento gerado, ou (iii) se o propósito se prender com as duas situações anteriores. Para além dessa designação, a cada estratégia corresponde um número. A tabela 46 enuncia as ferramentas organizadas por tipologias.

Tabela 46 | Conjunto de ferramentas, organizadas por tipologia (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

[CONSOLIDAÇÃO]	[DISSEMINAÇÃO]	[HÍBRIDA]
[C1] Estágio de Investigação	[D1] Tertúlias	[H1] Aulas Partilhadas
[C2] Projeto Semestral Integrado	[D2] Evento LANÇAR	[H2] Visita de Estudo com Exercício Experimental
[C3] Projeto Conjunto de Mestra(n)dos	[D3] Plataforma Online	[H3] Consultoria
[C4] Concurso de Ideias	[D4] Evento COMUNICAR	[H4] Palestras com Profissionais
[C5] Orçamento Participativo	[D5] Exposição	-----
[C6] Plano de Negócio	[D6] Dia do Alumni	-----
[C7] Projeto com empresa	-----	-----
[C8] Estágio Curricular em Empresa/Atelier	-----	-----
[C9] Projeto com Instituições Sociais/Culturais	-----	-----
[C10] Co-Publicação	-----	-----

Fundamentalmente, este conjunto de ferramentas ou mecanismos engloba atividades e planos relativos à prática das aulas de Projeto nos cursos de mestrado em Design de Produtos e Serviços.

No *TIES Toolkit* tivemos o cuidado de representar nas tabelas apresentadas os pictogramas correspondentes aos principais atores envolvidos na implementação da ferramenta. O *toolkit* apresenta também vinte cartas. Cada um dessas cartas corresponde a uma ferramenta: identifica-

a, acrescenta informações pertinentes acerca da sua utilização e apresenta, em alguns casos um possível exemplo de implementação, como veremos de seguida.

A figura 28 expõe o exemplo de uma carta-tipo. Como podemos verificar, na parte superior é apresentada a natureza da ferramenta, destacando-se com uma cor verde a **tipologia** correspondente. Posteriormente surge o **número** que identifica a ferramenta, a par da sua **designação**. Logo abaixo surgem os tópicos:

- **O que é? Para que serve?** descreve a atividade e esboça o contexto na qual se insere, ou seja, é feita a apresentação da ferramenta e a sua contextualização – o antes;
- **Quem participa?** especifica quais os agentes envolvidos no desenvolvimento e implementação da ferramenta; é feita a distinção entre atores principais e atores secundários;
- **Quando utilizar?** esboça o contexto onde a atividade se desenvolve e o problema que está na sua base;
- **Como utilizar?** descreve os meios e mecanismos de utilização;
- **Recursos:** descreve quais os recursos - estruturais, humanos, financeiros – de suporte à ferramenta;
- **Inputs:** identifica as questões norteadoras que estão na base do problema;
- **Outputs:** delinea a tendência socioeconómica e/ou cultural, ou seja, os objetivos, desafios que se visa atingir numa fase posterior;
- **Competências:** indica competências trabalhadas ou possíveis de serem alcançadas;
- **Informação adicional:** consagra sugestões ou outras informações de interesse.

No final, surgem as **palavras-chave** (palavras ou expressões relacionadas com a atividade. Este tópico foi colocado nas cartas pois consideramos interessante que este *Toolkit* possa ser transformado numa ferramenta digital. Nesse caso, a busca por palavras-chave facilitará bastante a sua utilização. No verso, surge um exemplo de aplicação prática dessa ferramenta.

FERRAMENTA DE CONSOLIDAÇÃO
FERRAMENTA HÍBRIDA
FERRAMENTA DE DISSEMINAÇÃO

Natureza da ferramenta

[CO] Designação da Ferramenta

O QUE É? PARA QUE SERVE?
Descreve a atividade e esboça o contexto na qual se insere
Apresentação, contextualização - o antes

QUEM PARTICIPA?
Especifica quais os agentes envolvidos no desenvolvimento e implementação da ferramenta/ mecanismo

- Atores principais
- Atores secundários

QUANDO UTILIZAR?
Esboça o contexto onde a atividade se desenvolve e o problema que está na sua base

COMO UTILIZAR?
Descreve os meios e mecanismos de utilização

1: ...
 2: ...
 3: ...
 4: ...

RECURSOS
Descreve quais os recursos (estruturais, humanas, financeiros) de suporte à ferramenta / mecanismo

(QN) INPUTS	OUTPUTS								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">nº</td> <td style="padding: 5px;">Identifica as questões que estão na base do problema</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </table>	nº	Identifica as questões que estão na base do problema					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Delineia a tendência socioeconômica e/ou cultural que visa atingir. Objetivos, desafios - o depois. </td> </tr> <tr> <td style="height: 60px;"></td> </tr> </table>	Delineia a tendência socioeconômica e/ou cultural que visa atingir. Objetivos, desafios - o depois.	
nº	Identifica as questões que estão na base do problema								
Delineia a tendência socioeconômica e/ou cultural que visa atingir. Objetivos, desafios - o depois.									

COMPETÊNCIAS
Indica competências trabalhadas ou possíveis de serem alcançadas

INFORMAÇÃO ADICIONAL
Consagra sugestões ou outras informações de interesse

PALAVRAS-CHAVE: *Congrega palavras ou expressões relacionadas com a atividade*

Figura 28 | Carta-tipo (elaborada pela autora)

Embora todas as cartas possam ser consultadas no Apêndice M do documento, vamos aqui tentar abordar resumidamente cada uma das vinte ferramentas.

Começando pelas ferramentas de consolidação do conhecimento, são dez:

Estágio de Investigação: é um exercício de investigação que o aluno de mestrado desenvolve em colaboração com um investigador/doutorando, sob sua supervisão. Este tipo de exercício permite que o aluno tenha contacto com boas práticas de investigação, numa abordagem mais orientada à definição e estruturação de problemas, formulação de questões de investigação e análise crítica de resultados. Utiliza-se quando o aluno apresenta lacunas ao nível da investigação (dificuldades na identificação e estruturação de problemas, no planeamento e na resolução de tarefas com sentido crítico) ou se demonstrar interesse pela investigação científica.

Projeto Semestral Integrado: contempla um programa comum à UC de Projeto e a outras UC. Deverá ser desenhado conjuntamente pelos vários docentes de forma articulada e pautando os principais objetivos, conteúdos programáticos e competências a alcançar por cada UC. A avaliação é partilhada. Admite-se o uso de análises, métodos ou softwares específicos das áreas disciplinares. Utiliza-se quando existe uma desarticulação horizontal e vertical do curso: as várias UC trabalham em exercícios isolados ou concentrados nos objetivos restritos da área disciplinar.

Projeto Conjunto de Mestra(n)dos: alunos de diferentes cursos trabalham juntos num projeto de Design. Os diferentes backgrounds permitem distintas abordagens ao projeto, num cruzamento de saberes que enriquece quer a pesquisa, quer a resolução do problema. A avaliação é partilhada. O projeto pode ser desenvolvido: com base num briefing proposto por uma empresa, atelier ou instituição social/cultural; pelos docentes responsáveis; ou enquanto proposta apresentada pelo grupo de alunos. Utiliza-se sempre que os docentes considerarem que os alunos devem trabalhar numa lógica de projeto colaborativo, integrando diferentes áreas e perspetivas.

Concurso de Ideias: é um exercício de resposta rápida. É um trabalho que coloca à prova a capacidade de criar, planear e defender uma ideia de produto ou serviço inovador num curto espaço de tempo. Responde a um problema ou desafio proposto por uma empresa/instituição ou que é delineado pelo docente face a preocupações de âmbito global. Permite que os estudantes interiorizem que o Design pode e deve atuar enquanto agente de mudança positiva. Utiliza-se quando o docente sente que os alunos têm dificuldades em idealizar algo dentro de um período temporal curto ou que não estão sensibilizados para preocupações de futuro e de bem comum.

Orçamento Participativo (OP): é um mecanismo de democracia participativa, que dá aos cidadãos o poder de decidirem como devem ser investidas verbas dos orçamentos públicos. A formulação de um OP em contexto académico é uma forma de despertar os alunos para a necessidade de pensarem no bem comum, preparando-os para intervir ativamente em sociedade.

Utiliza-se quando o docente considerar que os alunos não estão despertos a pensar de uma forma proativa e interventiva, ou sempre que existir uma proposta de projeto ou ideia promissora.

Plano de Negócio: o desenvolvimento e escrita de um plano de negócio marca a transição da formulação da ideia para a fase de criação e implementação do projeto. Deve revelar como é que a equipa planeia transformar as suas ideias num negócio sustentável, competitivo e lucrativo. Permite apontar fragilidades e riscos do negócio, numa antecipação de eventuais problemas e serve como guia de decisão para o aluno (empreendedor) e para a sua equipa, sublinhando os valores e os objetivos traçados para a start-up/empresa. Utiliza-se no momento em que a ideia de produto/serviço estiver definida e haja uma intenção de lançar o projeto para o mercado. Em contexto académico, pode ser trabalhado na UC de Projeto.

Projeto com Empresa: Projetos com empresas respondem a briefings reais e são desenvolvidos por um aluno ou por um grupo de alunos. São projetos concretos que permitem à academia mostrar a investigação que é capaz de fazer, e às empresas aquilo que são capazes de produzir. Utiliza-se quando os docentes considerarem que os alunos apresentam um desconhecimento da prática da profissão em contexto real. Pode funcionar enquanto projeto de final de curso (projeto individual).

Estágio Curricular em Empresa/Atelier: é uma experiência que permite ao estudante ter contacto com o mercado laboral no âmbito de uma determinada formação académica. Pode ser de carácter obrigatório ou opcional, mediante o plano curricular do curso. Durante esse período o aluno deverá desenvolver um projeto em parceria com uma empresa ou atelier, com a duração de um semestre letivo (aproximadamente 3-4 meses), em contexto real. Utiliza-se para proporcionar uma experiência de proximidade com o utilizador, numa equipa real de trabalho, desenvolvendo a capacidade para lidar com clientes.

Projeto com Instituições Sociais/Culturais: respondem a um problema real. É um tipo de projeto desenvolvido por um aluno ou por um grupo de alunos. Permitem à academia mostrar o que o Design pode fazer enquanto agente de mudança positiva. Utiliza-se quando o docente considerar que os alunos não estão despertos a pensar de uma forma proativa e interventiva, ou sempre que existir uma proposta de projeto ou ideia promissora, ou quando surgir um desafio por parte da instituição.

Co-Publicação: decorre de uma parceria estratégica entre dois ou mais intervenientes no processo de produção científica e sustenta a divulgação dos resultados de uma investigação.

Pode resultar em diversos tipos de publicação: comunicação em conferência, artigo científico (publicado em revistas especializadas com revisão por pares), capítulo de livro, livro, entre outros formatos partilhados. Utiliza-se sempre que os dados resultantes sejam originais, fidedignos e acrescentem novo conhecimento.

As ferramentas de disseminação são seis:

Tertúlias: Sessões quinzenais/mensais de partilha de conhecimento, destinadas a cultivar talentos interdisciplinares e a impulsionar diferentes olhares sobre uma determinada problemática atual. Nestas tertúlias abre-se espaço ao *networking* e, uma vez que os alunos também participam nas discussões, pode ser uma oportunidade para divulgarem as suas redes de contactos. Organizam-se periodicamente para estimular o diálogo e o relacionamento interpessoal.

Evento LANÇAR: é um *kick-off day* que ocorre num dia determinado pelo início do primeiro semestre. É inteiramente dedicado à partilha e disseminação de interesses e domínios dos docentes e investigadores, bem como de projetos e parcerias futuras, ao nível das aulas partilhadas (carta H1), de projetos conjuntos (cartas C1, C7, C9) ou de oportunidades de estágio (carta C8). É especialmente preparado para os alunos. Utiliza-se para dar a conhecer aos alunos os domínios e interesses dos docentes e dos investigadores, bem como possíveis oportunidades de projeto, estágio ou emprego.

Plataforma Online: é uma plataforma digital para disseminação do perfil (domínios, interesses, experiência) da comunidade académica, com infografia interativa de cruzamento de informação. Serve de suporte/registo de informação e permite estabelecer e preservar redes de contacto, parcerias e sinergias com agentes externos. Utiliza-se quando há curiosidade ou necessidade de se estabelecer uma parceria para orientação ou desenvolvimento de trabalhos.

Evento COMUNICAR: é um evento *pitch-day* de um ou mais dias que envolve pessoas de diferentes áreas e backgrounds. É um momento especialmente preparado para a disseminação e discussão do trabalho desenvolvido pela IES ao longo do ano. Apontam-se possibilidades de melhoria e traçam-se percursos e planos de futuro. Algumas empresas e ateliers são convidados a participar e a lançarem desafios e problemas a serem trabalhados conjuntamente. Organiza-se no final do segundo semestre, para disseminar o que foi desenvolvido ao longo do ano.

Exposição: é um evento anual de exposição e mostra de trabalhos, de entrada livre, que permite divulgar o que se faz ao nível do ensino e da investigação na academia, por vezes em parceria

com agentes externos. Organiza-se no final de cada ano letivo para divulgar o trabalho desenvolvido nesse período.

Dia do Alumni: durante um dia no ano, a Sociedade Alumni organiza um encontro para o qual convida todos os ex-alunos da IES a participarem. É um dia aberto a toda a comunidade académica e ao público em geral, propício ao diálogo e à troca de experiências. Nesse dia é nomeado um ex-aluno, que pela sua experiência profissional e competências de relacionamento interpessoal, como Patrono Alumni. A sua principal função é ajudar a estabelecer a ponte entre a IES com novas oportunidades de estágio ou emprego, atuando como agente direto nessa relação, a quem os alunos podem pedir conselhos e opiniões. A cada ano é (re)eleito um patrono, por votação dos restantes ex-alunos. Organiza-se periodicamente para estabelecer o diálogo entre os alumni e dos alumni com a comunidade académica e sociedade.

E, por fim, as ferramentas híbridas são quatro:

Aulas partilhadas: A partilha de saberes e experiências é uma mais-valia para a formação em Design. Na UC de Projeto (aplicável a outras UC) é imperativo o contacto dos docentes com a prática projetual. Porém, pela exigência de dedicação a tempo integral, uma forma de colmatar esta lacuna é através do envolvimento de convidados nas sessões letivas. Podem ser profissionais do Design, ex-alunos ou investigadores/doutorandos (neste caso, abrindo as portas à experiência letiva). A partilha pode funcionar num regime 50%-50%, que combina a abordagem académica profunda com uma abordagem mais prática. Utiliza-se sempre que o docente considere uma mais-valia para a instrução de saberes específicos.

Visita de Estudo com Exercício Experimental: uma visita de estudo é muitas vezes sinónimo de passeio e de pouca rentabilidade, mesmo quando existe a obrigatoriedade da escrita de um relatório (alunos limitam-se a reescrever os textos passados pelos colegas mais atentos, baseando-se nas suas interpretações; não se preocupam em entender o que está a ser explicado durante a visita). Seria mais interessante e produtivo se os alunos tivessem a possibilidade de desenvolver algum desafio experimental proporcionado pela empresa. No final, dependendo do experimento, o aluno poderá levar os resultados consigo. A visita deverá realizar-se no âmbito de um projeto e o exercício experimental deverá ajudar à perceção de determinada tecnologia ou processo.

Consultoria: este tipo de atividade de diagnóstico e aconselhamento serve como forma de proporcionar um diálogo mais direto entre a academia e as empresas ou ateliers de Design. Por vezes, no mundo laboral não há tempo para dedicar à investigação e à pesquisa aprofundada dos

problemas ou dos utilizadores. É nesse sentido que a academia pode e deve desempenhar um papel importante, tendo a possibilidade de divulgar aquilo que sabe fazer de melhor – investigar. Por outro lado, estes serviços de consultoria podem funcionar como uma espécie de troca ou pagamento a funções desempenhadas pela outra parte outrora (aulas, palestras, etc...). Utiliza-se sempre que a empresa ou atelier solicitar o serviço ou quando houver uma troca de funções entre estes e a IES.

Palestras com Profissionais: estes momentos com profissionais (do Design ou de outras áreas de conhecimento), ex-alunos ou investigadores/doutorandos, pode funcionar em formato *workshop* (interação com a audiência) na resolução de exercícios práticos, ou num formato *masterclass* (menos interativo e mais expositivo e reflexivo). Estas aulas podem decorrer durante as sessões letivas da UC de Projeto (aplicável a outras UC) ou extra-aulas. Utiliza-se sempre que se considere uma mais-valia para a instrução de saberes específicos aos alunos.

Toda a informação atrás exposta foi compilada e apresentada aos grupos de avaliadores em forma de *toolkit*, para que o criticassem e acrescentassem sugestões e, desta forma obtermos um parecer positivo ou negativo acerca da sua validade.

4.2 AVALIAÇÃO DO MODELO TIES – GRUPO DE PERITOS

4.2.1 Primeiro grupo

A apresentação – como e para quem

Nesta sessão estiveram presentes cinco participantes – todos eles envolvidos no ensino e/ou na investigação em Design – um mestre, três doutorandos e um recém doutor em Design, quatro dos quais tinham experiência letiva nesta área do saber (tabela 47).

Esta sessão com o primeiro grupo funcionou como uma espécie de sessão-piloto para a sessão final com os especialistas. Delimitou-se o mesmo tempo (máximo de 4h) e foi selecionado o mesmo número de participantes (cinco).

Começou-se por fazer uma apresentação de introdução ao trabalho de investigação até então realizado, documental e empírico, para depois se entrar mais profundamente nos dados resultantes dessas pesquisas, as quais fundamentaram o modelo *TIES*. Posto isto, procedeu-se à apresentação do modelo *TIES*, enunciando-se cada problema e questão, a par da(s) diretrizes estratégicas a estes associadas. Simultaneamente, elucidou-se acerca da(s) ferramentas(s) propostas para dar resposta a esse problema, explanando-se os seus princípios de funcionamento.

Foi, então, esta a estratégia usada para apresentar o *TIES*: começar pelo problema/questão, apontando diretrizes e seguidamente ferramentas.

Pretendia-se nesta sessão transmitir de uma forma clara o propósito do modelo, bem como o seu funcionamento, para obter-se por parte do grupo um *feedback* acerca da clareza quer da apresentação, quer da viabilidade do modelo (mesmo não se tratando de especialistas, todas estas pessoas, pelo seu *background*, teriam certamente algo a acrescentar; foi por este motivo que foram selecionadas cinco pessoas da área do Design e não de outra).

Tabela 47 | Perfil dos participantes na primeira sessão (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

PARTICIPANTE	1	2	3	4	5
Idade	29	30	28	36	45
Género	Feminino	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino
Nacionalidade	Portuguesa	Portuguesa	Brasileira	Portuguesa	Brasileira
Background	Design de Produto	Design de Comunicação	Design de Produto	Design de Comunicação	Design de Produto
Habilitações / Atividade académica atual	Mestrado	Doutoramento (em curso)	Doutoramento (em curso)	Doutoramento (em curso)	(recém) Doutor
Experiência docente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Experiência de mercado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

A discussão – *feedback* do grupo

No final da apresentação, foram lançadas as seguintes questões:

- O que acharam da apresentação? O que mudariam/acrescentariam?
- Concordam com o modelo exposto?
- Consideram o modelo *TIES* válido?
- Que outras diretrizes/ferramentas acrescentariam?

E, com base no que foi apresentado, gerou-se uma discussão entre os cinco elementos do grupo, cujas opiniões, pode dizer-se, estavam alinhadas. Por forma a preservar a identidade dos participantes, utilizámos os números de 1 a 5 para nos referirmos a uma pessoa concreta.

De entre as valiosas considerações, expomos aqui as mais significativas que, consequentemente, foram incorporadas para a sessão final, com o segundo grupo. Destacamos então as seguintes perceções:

- Relativamente à primeira questão, percebeu-se que a apresentação estava bem montada e encadeada, tornando o discurso claro e objetivo. Foram feitos alguns apontamentos gráficos sobre a visualização, a serem incorporados na apresentação da sessão final.
- O participante 1 assegurou que ficou perfeitamente explícito o motivo pelo qual a doutoranda saiu de Portugal para ir conhecer casos de relações bem estabelecidas entre a academia e a sociedade, e a razão de se ter escolhido a TUDelft como caso particular. O participante 2 apontou que o foco da pesquisa – nomeadamente os mestrados em Design de Produtos e Serviços – é indicado um pouco tarde no decorrer da apresentação, devendo ser antecipado para os primeiros instantes da apresentação, por forma a evitar um conjunto de questões de quem possa estar a assistir.
- Os participantes concordaram com o modelo exposto e avaliaram-no positivamente. O participante 3 afirmou a vontade de ter uma visão geral do modelo durante a apresentação, nomeadamente antes de serem apresentados os problemas e questões, por forma a ter-se uma linha geral concisa que depois se pode ir desdobrando à medida que a apresentação vai evoluindo.
- Não acrescentaram diretrizes estratégicas, meramente discutiram acerca das que foram propostas, alertando para a importância de rever a formalização de algumas questões e afirmações mais amplas, para evitar eventuais dúvidas. Particularmente, sugeriram fazer-se uma distinção mais clara entre a empresa que tem as suas relações com a produção – e que pode ser produção própria ou não – e aquela que pertence ao tecido produtivo, muitas vezes familiar; clarificar quando estamos a falar de indústria transformadora, indústria criativa ou serviços.
- Discutiram acerca das ferramentas que foram propostas, demonstrando um interesse particular pelos eventos *LANÇAR* e *COMUNICAR*. O participante 4 lançou como desafio a organização do *Festival do Design* que, ao invés de ocupar um dia, decorre durante toda a semana, com atividades simultâneas e paralelas, que pudesse envolver os diversos agentes, internos ou externos à academia. O participante 5 fez uma ressalva acerca da ferramenta Plano de Negócio, propondo a utilização numa fase antecedente do Canvas Proposta de Valor, para definir-se com exatidão o segmento de cliente, as suas necessidades e as metas que este pretende cumprir. Isto permite otimizar o tempo e organizar visualmente a informação essencial acerca do utilizador, perceber se o novo produto/serviço vai de encontro às suas ambições e, se for o caso, depois desenhar-se o plano de negócio.

- Falou-se na importância de alinhar a missão individual com a missão da organização, sublinhando-se a importância do trabalho em equipa e das competências de autonomia e de liderança, nomeadamente para o desempenho global. O participante 5 acrescentou que isso faz a diferença na motivação individual e coletiva.
- Falou-se no papel do docente enquanto orientador do trabalho, dando ao aluno a capacidade de autonomia e decisão, inclusivamente para estabelecer a sua própria rede de contactos. Nesse seguimento, sugeriram incorporar como ferramenta um programa de *coaching* dentro da faculdade para auxiliar os estudantes, investigadores ou até docentes.
- Abordou-se o distanciamento que existe entre a IES e os antigos alunos e na importância de trazê-los de volta à instituição, envolvendo-os no conjunto de atividades propostas.
- O participante 1 sugeriu de perguntar-se aos membros do grupo de especialistas, uma vez que engloba alguns docentes, se, hoje em dia e do conhecimento que têm, tivessem de entrar para a faculdade, iriam gostar do curso onde lecionam. Isto fá-los-á refletir acerca de práticas e metodologias que adotam e na possibilidade de integrarem algumas das ferramentas que são propostas no *TIES*.
- O participante 2 deixou como sugestão a simulação da aplicação do modelo *TIES* a um ano letivo, elevando isto, por exemplo, a um jogo com o calendário de um ano letivo com todas as ferramentas. Os participantes 1 e 4 sugeriram que isso ficasse para um pós-doc ou para recomendações de futura investigação.

As recomendações resultantes deste primeiro grupo foram analisadas e ajustadas, tendo sido consideradas na apresentação com o segundo grupo.

4.2.2 Segundo Grupo

A apresentação – como e para quem

A par do primeiro grupo, foram convidadas cinco pessoas para integrarem o painel de especialistas, num dia e hora combinados. Por motivos de força maior, um dos elementos não pôde comparecer, avisando no próprio dia, pelo que a sessão decorreu com quatro pessoas, uma vez que é bastante complicado fazer-se o cruzamento de agendas, especialmente tratando-se de académicos e profissionais ligados a agências de Design, de inovação e de transferência de conhecimento (tabela 48).

Tabela 48 | Perfil dos participantes na segunda sessão (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

PARTICIPANTE	6	7	8	9
Idade	46	59	53	42
Género	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Nacionalidade	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa
Background	Engenharia Mecânica e Design de Produto	Física	Engenharia Eletrotécnica	Arquitetura
Atividade relevante	CEO de empresa de Design	Co-Chair da RedeVALOR	Presidente da ANI	GETCPI da FAUL
Experiência docente	Sim	Sim	Não	Sim
Experiência de mercado	Sim	Sim	Sim	Sim

Esta sessão funcionou como a sessão primordial, ou seja, a sessão final com especialistas convidados para avaliarem, criticarem e validarem o modelo *TIES*. Tal como na sessão anterior, delimitou-se o tempo máximo de quatro horas.

Com base nas avaliações do primeiro grupo, a apresentação foi remodelada, mas o modelo *TIES* não sofreu alterações. Considerou-se que as sugestões feitas na primeira sessão deveriam ser pensadas numa fase posterior à validação do modelo, nomeadamente na sua implementação.

Então, tal como aconteceu na primeira sessão, começou-se por fazer uma apresentação de introdução ao trabalho de investigação realizado, documental e empírico, para depois se proceder à apresentação do modelo *TIES*.

Distintamente da sessão anterior, cujo propósito não era efetivamente a avaliação do modelo, mas sim o seu entendimento e compreensão da forma como este seria exposto, nesta segunda sessão interessava-nos obter um parecer favorável relativamente à utilidade prática do modelo.

Desta forma, terminada a apresentação, deu-se início à discussão.

A discussão – *feedback* do grupo

No final da apresentação, foram lançadas as seguintes questões:

- *Concordam com o modelo exposto?*
- *Consideram o modelo *TIES* válido?*
- *Que outras diretrizes/ferramentas acrescentariam?*

E, tal como na primeira exposição das percepções da discussão, utilizámos os números de 6 a 9 para nos referirmos a um participante concreto.

De entre as valiosas considerações, destacamos as seguintes percepções como significativas:

- Como **comentários iniciais gerais**, os participantes consideraram o modelo estruturado e coerente. O participante 9 considerou que o modelo se apresentava bastante genérico podendo, por isso, ser utilizado em várias áreas disciplinares para além do Design. Dada essa generalidade, seria interessante tornar evidente onde estão as especificidades do Design, sugerindo que fossem especificados tópicos e desafios que poderão, hoje e no futuro próximo, revolucionar a prática do Design e que implicarão desafios também ao nível da formação universitária. Deu como exemplo o fim dos períodos de proteção de patentes que permitiram nos últimos anos a vulgarização da impressão 3D para o utilizador comum, bem como o movimento “*maker*” e a lógica “*open*”. O participante 6 considerou que a abordagem estava muito focada na academia e deixou como sugestão para trabalho futuro a auscultação do ponto de vista da indústria, nomeadamente os seus desafios e dificuldade. O participante 7 sublinhou que a principal preocupação no momento deveria ser a (proposta de) implementação de algo novo, sem que para isso seja necessária qualquer autorização legislativa, que só irá dificultar o processo de conclusão de doutoramento. O participante 8 considera que o modelo *TIES* deve funcionar como um *roadmap* de ações que poderá ser adaptado e adequado à realidade nacional – e eventualmente envolver parceiros internacionais. Esse *roadmap* parte de um conjunto de instrumentos (diretrizes e ferramentas que servem problemas concretos) que devem ser combinados, adicionando-se eventualmente outros, e cuja responsabilidade são os atores que envolve. Os participantes partilharam da opinião que deverá fazer-se uma distinção mais clara das práticas noutros contextos mencionados (ex: Finlândia e Holanda), para que este se afirme como uma contribuição inovadora.
- Quando se mencionou o interesse em transformar o modelo *TIES* (apresentado em papel) num **modelo digital**, os participantes concordaram, porém, e em conformidade, disseram que isso não deveria ser uma prioridade neste momento, podendo ficar para trabalho futuro. O participante 7 afirmou que o foco não deve ser posto no software, mas sim na aplicação do modelo *TIES* à área do Design, definindo-se uma estratégia particular. Acrescentou que deve apresentar-se uma proposta de aplicação por cada um dos próximos anos, e deixar a *App* para projetos futuros. O participante 9 acrescentou que a criação da *App* poderá ser uma vantagem,

na medida em que permitirá a transformação e adaptação do modelo face a necessidades futuras, sendo mais facilmente atualizado, deixando de ser um modelo estático.

- Acerca da **formulação dos problemas e questões** que estão na base do diálogo interno e na base do diálogo com os agentes externos, posteriormente à sessão, o participante 9 sugeriu pequenas retificações a serem feitas, por forma a ficarem mais plausíveis e não induzirem o leitor em erro. Tais sugestões foram analisadas e incorporadas no modelo *TIES* final.
- Acerca da **formulação das diretrizes estratégicas e das** cartas respeitantes às **ferramentas**, os participantes não fizeram quaisquer alterações. Consideraram os eventos *LANÇAR* e *COMUNICAR* boas táticas de proporcionar a aproximação entre a academia e a sociedade, pelo que o participante 7 sublinhou que a operacionalização deve começar pelos contactos, pela comunicação e interação entre os vários agentes. Apenas o participante 9 levantou a questão de saber se a Plataforma Online proposta como uma das ferramentas acrescenta alguma coisa a outras plataformas já existentes (ex: Research Gate, Facebook, LinkedIn...).
- Relativamente à **operacionalização do modelo**, as opiniões foram divergentes. Se, por um lado, o participante 9 foi da opinião que essa operacionalização pode ser feita através da elaboração de proposta de uma unidade (ou workshop) de projeto integrado (envolvendo várias áreas disciplinares), podendo ser uma forma de entrar na especificidade da área disciplinar do Design em maior profundidade, sem que para isso tenha de proceder-se à alteração do modelo *TIES*, os participantes 6, 7 e 8 sugeriram que a estratégia deve residir no contacto com os agentes externos, na comunicação. O participante 6 considerou que o foco deve estar fase final do processo de gestão do conhecimento, ou seja, na(s) estratégia(s) de por em prática o conhecimento que se gera entre a reta final do ensino e o início da via profissional ou investigadora – quando um aluno de mestrado pondera ingressar em doutoramento. O participante 7 sugestionou de primeiramente perceber-se se, na área do Design, há ou não antigos alunos que já estejam no mercado e que possam ser relevantes no sentido de trazerem as suas experiências, por um lado, mas que também possam proporcionar aos alunos quer estágios, quer eventuais parcerias em projetos. E o participante 8 salientou a importância de um elemento aglutinador entre a comunidade académica e o mundo laboral. Da sua experiência, como disse, uma regra de ouro em situações em que existem duas comunidades muito separadas, é que nenhuma delas se aproxima da outra de forma espontânea e que é necessário o tal agente aglutinador no meio que, de forma gradual e com passos sucessivos, as vai aproximando. Referenciou ainda o papel das entidades ou instituições de interface que

servem de pontos de acesso das empresas ao sistema de conhecimento (C&T). O participante 6 compartilhou das opiniões dos participantes 7 e 8 e reforçou essas ideias dizendo que é preciso implementar algo efetivo.

- Mencionou-se a importância das competências transversais e de empreendedorismo e na possibilidade dessa formação ser complementar, funcionando enquanto UC optativas.

4.2.3 Correções ao modelo inicial

Efetivamente, foram poucas as alterações que o modelo *TIES* sofreu, uma vez que os peritos não consideraram necessário que isso acontecesse. A aprendizagem resultante das sessões prendeu-se essencialmente com a implementação e a operacionalização do *TIES*, do que propriamente com a sua modificação, pelo que foram incorporadas as seguintes retificações:

- A questão 5 foi substituída por: *Quais os desafios que o design enfrenta hoje e como podem ser integrados no processo educativo?*
- A questão 6 foi reformulada para: *Como poderá a educação em Design estruturar-se por forma a imprimir uma cultura empreendedora nos estudantes, apoiando o planeamento, a criação, o desenvolvimento e a implementação das suas ideias de negócio?*
- A questão 7 foi reformulada para: *Como poderá a IES ajudar a mobilizar recursos no sentido de orientar os estudantes e investigadores para estruturas de apoio ao desenvolvimento de projetos de futuro?*
- A questão 10 foi reformulada para: *Como poderá disseminar-se, internamente e externamente, a investigação em curso ou já concluída dentro da IES?*
- A questão 11 foi reformulada para: *Como poderão disseminar-se, interna e externamente, os domínios e interesses dos diversos agentes que trabalham no ensino e investigação dentro da IES?*
- A questão 15 foi reformulada para: *Como e quando poderá a academia preparar os estudantes para um ritmo de trabalho profissional?*
- A questão 16 foi reformulada para: *Como e quando se poderá direccionar o ensino para a prática profissional, suprimindo lacunas ao nível das competências geradas/alcançadas?*

- A questão 23 foi reformulada para: *Como poderá promover-se um conjunto de ações de divulgação que visem esclarecer sobre os benefícios do Design, nomeadamente de produtos e serviços, e sobre as suas capacidades de intervir numa sociedade em constante mudança?*
- O problema relativo às questões 7 e 8 foi reformulado para: *Os estudantes de Design têm dificuldade em dar seguimento aos seus projetos, pelo desconhecimento em termos de incubação de empresas e proteção de propriedade intelectual.*
- O problema relativo à questão 28 foi reformulado para: *A proteção da Propriedade Intelectual - nomeadamente o registo de direitos de autor: patentes, modelos de utilidade, proteção do Design ou das marcas - é um processo moroso, crítico e dispendioso e nem sempre as IES têm capacidade para o fazer.*

4.3 PROPOSTA FINAL

Com base no que foi atrás exposto, e considerando as apreciações feitas ao modelo *TIES*, apresentamos como conclusão deste trabalho de investigação a proposta de duas ações concomitantes, uma a curta e outra a médio-longo prazo.

Tais ações fazem parte de uma estratégia de atuação que visa duas ações principais: o envolvimento contínuo da comunidade académica nas ações que se estabelecem dentro da IES e desta com os agentes externos, bem como o apoio a uma melhor e efetiva gestão do conhecimento.

Pretendemos começar por trazer de volta à IES os antigos alunos que já estão no mercado de trabalho, pois são agentes que efetivamente já não pertencem à academia, mas que continuam a estabelecer ligações, por vezes, afetivas com a mesma. Considerando importante esta ligação, vamos assumir este como o ponto de partida para abrir horizontes aos estudantes atuais sobre o mercado de hoje e as perspetivas de amanhã. Começaremos com uma ação a curto prazo, nomeadamente a organização de ***alumni talks***.

Numa fase posterior, numa ação a médio-longo prazo, pretende-se dar um apoio contínuo e mais próximo aos alunos de Design de Produtos e Serviços no desenvolvimento dos seus projetos, numa articulação entre ensino, investigação e valorização do conhecimento. A este nível, propomos a criação de um organismo que poderia ser entendido como um Centro de Interface

Tecnológico (CIT)³⁴. Porém, face à sua abordagem humanista, mais próxima das pessoas e da prática pedagógica ao nível do ensino e da investigação e da sua relação com a sociedade, consideramos designar esta entidade como **Organismo de Interface TIES**, que tem por base estruturante o modelo *TIES* atrás exposto.

4.3.1 O plano de ação

A tabela 49 revela o conjunto de operações que se pretende desenvolver num horizonte de cinco anos. Engloba as duas ações propostas – *alumni talks* e *Organismo de Interface TIES*.

Embora sejam executadas em tempos diferentes, as duas ações estão intimamente relacionadas, uma vez que não é possível implementar a segunda sem que a primeira esteja devidamente consolidada, uma vez que esses alumni serão os principais atores na segunda ação, no *OI-TIES*.

Tabela 49 | Síntese das principais operações a desenvolver a curto e médio-longo prazo
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

	PRINCIPAIS OPERAÇÕES	OBJETIVOS
ANO 1	Conjunto de palestras com alumni.	Atrair os antigos alunos à IES.
	Começar a formar uma equipa que integrará o <i>OI-TIES</i> .	Definir e distribuir funções.
	Solicitação ao conselho de gestão da IES a atribuição de um espaço físico para o funcionamento do <i>OI-TIES</i> e apoio no financiamento dos primeiros equipamentos necessários.	Garantir as condições mínimas de trabalho numa fase inicial.
	Organização da <i>talk</i> anual com todos os alumni participantes.	Criar maior proximidade entre os alumni e começar a estabelecer-se uma rede de contactos para o <i>OI-TIES</i> .
ANO 2	Estabelecer os primeiros contactos com empresas e instituições sociais e culturais.	Inicial uma base de contactos de potenciais parceiros.
	Organizar o evento <i>LANÇAR</i> (realizar no ano 3).	Começar o processo de disseminação do trabalho do <i>OI-TIES</i> .
	Continuidade das palestras com alumni.	Disseminar o trabalho dos alumni e atrair mais outros.
ANO 3	Realizar o evento <i>LANÇAR</i> (início do primeiro semestre).	Iniciar o processo de disseminação do trabalho do <i>OI-TIES</i> .
	Organizar e realizar o evento <i>COMUNICAR</i> (final do semestre)	Continuar o processo de disseminação e atrair parceiros.
	Continuidade das palestras com alumni.	Disseminar o trabalho dos alumni e atrair mais outros.
ANO 4	Continuar com os eventos <i>LANÇAR</i> e <i>COMUNICAR</i> , e com as restantes atividades que se cruzam com as ações letivas.	Disseminar o trabalho do <i>OI-TIES</i> e fortalecer a relação com os docentes.
	Continuidade das palestras com alumni.	Disseminar o trabalho dos alumni e atrair mais outros.
ANO 5	Conseguir financiamento inicial para contratar colaboradores e formalizar o processo de contratações.	Garantir o financiamento externo mínimo necessário para ter uma equipa multidisciplinar motivada e consolidada.
	Criar uma base de dados de conexões já estabelecidas.	Ter uma rede de parceiros definida e consolidada.
	Continuidade das palestras com alumni.	Disseminar o trabalho dos alumni e atrair mais outros.

³⁴ Centro de Interface Tecnológico (CIT) é uma entidade de ligação entre as instituições de ensino superior e as empresas, que se dedicam à valorização de produtos e serviços e à transferência de tecnologia.

4.3.2 A proposta a curto prazo – *alumni talks*

A proposta que apresentamos a curto prazo pretende-se que seja iniciada num espaço temporal máximo de um ano. Esta passa pela organização mensal de uma *talk* com um ex-aluno da área do Design.

A captação inicial de alumni é uma estratégia de abrir perspectivas aos estudantes atuais sobre o mercado de trabalho. Estes ex-alunos podem, eventualmente, funcionar como facilitadores de futuros empregos ou estágios, ou até serem possíveis parceiros de start-ups que se criem, ou de projetos, ou de negócios.

Usando a FAUL como instituição de ensino superior de referência e por forma a por em prática as ideias-chave deste estudo, imediatamente no ano letivo 2017-2018, irá promover-se um conjunto de palestras com ex-alunos não só do curso de Licenciatura em Design, mas também da Licenciatura em Design de Moda e dos mestrados em Design de Produto, Comunicação e Moda.

Será criado um programa regular ao longo de dois semestres, com uma sessão mensal, sempre num mesmo dia (por exemplo, na última 4^a feira do mês) e à mesma hora (entre os turnos da manhã e da tarde, para promover a disponibilidade de alunos de ambos os horários), idealmente no Cubo e num espaço temporal de aproximadamente trinta minutos.

O tipo de palestra poderá ser de cariz mais reflexivo ou de cariz mais técnico, deixando-se abertas as possibilidades, para que o alumni se sinta livre para construir a sua sessão. Em casos em que estamos perante pessoas mais tímidas, mas que nem por esse motivo possam ser menos interessantes, facultaremos um apoio extra nesse sentido, concedendo, por exemplo, a estrutura de uma apresentação-tipo, ou deixando-o à vontade para trazer mais uma pessoa para partilhar consigo essa sessão, entrando em diálogo e enriquecendo o discurso.

A escolha dos convidados deverá procurar um equilíbrio entre gerações (dos veteranos - a turma que terminou em 1998 - aos mais recentes), especializações (Produto vs Comunicação vs Moda) e tipos de prática (Projeto vs Investigação vs Produção; trabalho em nome próprio e profissão liberal vs integração em equipas de Projeto em empresas vs em Instituições vs empreendedorismo e auto-produção; em Portugal vs no exterior). Temos, neste momento, uma lista de eventuais pessoas a convidar. No início do ano letivo 2017-2018 serão feitos os primeiros contactos – a partir das redes de contactos de docentes com mais anos de leção e/ou a partir de alguma listagem existente que a faculdade possa facultar-nos – e, gradualmente, será estabilizada uma agenda a ser divulgada entre docentes e alunos da faculdade e exteriores à instituição.

Pretende-se ainda, no final do ano letivo, reunir todos os alumni que participaram nas sessões organizadas para discutirem juntos sobre uma temática a definir. Essa sessão deverá ter a duração de aproximadamente duas horas.

A ligação das IES aos alumni é feita no sentido de trazer-se essas pessoas que já estão no mercado para ajudarem os novos estudantes a criarem o seu percurso profissional. É aí que reside a inovação deste trabalho. Nós olhamos os alumni como agentes no processo de transferência e valorização do conhecimento. Queremos trazê-los de volta à academia com a responsabilidade de ajudarem a facilitar o diálogo com o mundo profissional, ao mesmo tempo que ajudam os alunos a desenvolverem as suas ideias e os seus projetos de uma forma mais orientada. Por este motivo dissemos anteriormente que as ações e curto e a médio-longo prazo estão relacionadas e não vivem uma sem a outra. A primeira abre caminho à segunda, como veremos mais adiante.

4.3.3 A proposta a médio-longo prazo – *Organismo de Interface TIES*

Quando propomos uma atuação a médio-longo prazo estamos a falar num horizonte de, aproximadamente, cinco anos. A este nível, propomos a implementação de um *organismo*³⁵ de *interface* que se distingue das demais entidades de interface, laboratórios colaborativos (como é o caso da rede Design Factory) ou incubadoras convencionais pela sua abordagem via alumni. Contemplamos esses ex-alunos como motores que dão o exemplo de fora, através das palestras ou de outras atividades nas quais possam estar envolvidos, mas que possam também estar e continuar dentro da IES, nomeadamente dentro do tal organismo de interface, pertencendo à sua equipa permanente, tendo uma participação mais ativa no apoio às ideias e aos projetos dos alunos. Os movimentos devem ser feitos em paralelo.

Suportado em pilares como o apoio a ideias promissoras ou o estímulo ao empreendedorismo, este organismo trabalha no sentido de aplicar o modelo *TIES* nas atividades que desenvolve. Por esse motivo, designamos esta proposta de organização como ***Organismo de Interface TIES (OI-TIES)***. Esta é a segunda parte da estratégia de aproximação das IES aos mercados e sociedade.

³⁵ *Organismo* significa: conjunto e disposição dos órgãos de um corpo; corpo organizado. in: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <https://www.priberam.pt/dlpo/organismo> [consultado em 15-08-2017].

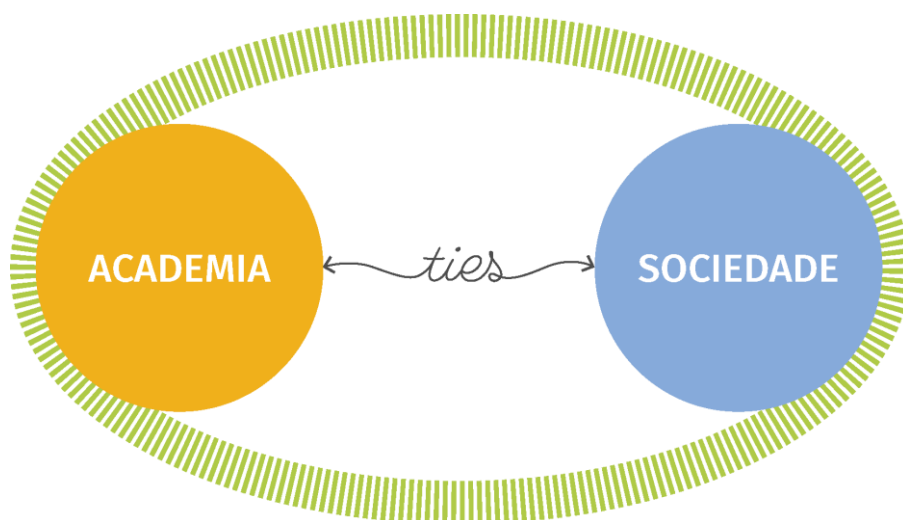


Figura 29 | Representação simplificada do *Organismo de Interface TIES*
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Embora o *Organismo de Interface TIES* se distinga de outros Centros de Interface Tecnológico pela sua abordagem mais humanista e menos focada nos negócios, poderá concorrer às verbas disponibilizadas pelo Governo nesse âmbito, aludidas no capítulo II.

Em termos de formalização preferimos não aprofundar, considerando-a como aspeto lateral a ser trabalhado individualmente, numa fase de implementação, mediante as condições e características da IES em questão. O *OI-TIES* poderá adotar diferentes modelos de organização – desde associação, fundação, cooperativa, etc. – contíguos a diferentes estratégias. Porém, qualquer modelo de organização pressupõe recursos humanos, físicos, financeiros, jurídicos, administrativos e económicos. Pode ter uma gestão independente ou ter uma gestão integrada na gestão da IES ou em associação com outras IES, conforme os recursos disponíveis e aquilo que possa ser mais vantajoso no momento. Ressalva-se a necessidade de existir uma figura jurídica que integre a equipa e auxilie nos procedimentos mais burocráticos. Esta pode integrar a equipa desde o início ou numa fase posterior. Destacamos também a inclusão do patrono alumni na equipa do *OI-TIES*, como principal porta-voz na relação com os outros alumni, nomeando as pessoas mais indicadas para apoiarem pontualmente os projetos ou convidando aqueles que considerar mais influentes para integrarem a equipa que trabalha em permanência.

O modelo de gestão do conhecimento do *OI-TIES*

Baseado nos modelos de gestão do conhecimento propostos por Wiig (1994), Leonard-Barton (1995), Probst, Raub e Romhardt (2002), Bukowitz and Williams (2002), Nonaka & Takeuchi (1995) e Fornasier (2011), apresentados no capítulo II, sugerimos um modelo de gestão do conhecimento que sustenta o funcionamento do *Organismo de Interface TIES (OI-TIES)*, ilustrado na figura 30. Como vimos anteriormente, a gestão do conhecimento tem a ver com a obtenção do conhecimento certo, para a pessoa certa, no momento oportuno. Isto envolve diversas etapas que, embora diferentes autores as ramifiquem mais ou menos e lhes atribuam diferentes denominações, assentam na fase de criação, de transferência e de implementação ou valorização do conhecimento. Obviamente que cada etapa está associada a diferentes competências, valores e recursos. Como vimos, se numa fase de criação de conhecimento há toda uma absorção e assimilação de informações que podem provir de fontes tácitas ou explícitas, é através de uma formação contínua e que esses saberes se vão cultivando e progredindo. Isto implica pessoas, espaços, equipamentos e metodologias. Também as fases de transferência e implementação implicam estes recursos, trabalhos de diferentes formas, em momentos distintos, num percurso de alguma maneira cíclico.

Em Wiig (1988) percebemos a importância da partilha pública do conhecimento. Na matriz que o autor apresenta e em que relaciona os diferentes tipos de conhecimento com várias formas de ser difundido (tabela 50), é possível entender-se que o conhecimento tornado público acarreta mais vantagens, pois permite a discussão de perspectivas e em diferentes contextos. Nesta partilha pode criar-se novo e mais rico conhecimento. Wiig (1995) apoia também a aprendizagem continuada dos recursos humanos, defendendo que é através do conhecimento que as pessoas agem de forma inteligente. Assim, os requisitos para agir de forma inteligente, apontados pelo autor, são para nós particularmente interessantes para delinear as estratégias de atuação.

Em Leonard-Barton (1992) interessa-nos a chamada de atenção para o conjunto de atividades estratégicas que a autora propõe para a construção de conhecimento: (i) resolução de problemas através da busca de soluções criativas; (ii) importação de *know-how* de fontes externas; (iii) implementação de novas metodologias e ferramentas nos processos internos; (iv) e atividades focadas na experimentação e em projetos-piloto num desenvolvimento de competências direcionadas ao futuro, as quais relaciona com quatro dimensões: conhecimento e habilidades dos indivíduos (qualificações e experiências); sistemas físicos (ambiente físico e recursos técnicos); sistemas de gestão; e valores e normas da organização.

Em Probst, Raub e Romhardt (2002) interessou-nos a flexibilidade com que os autores inter-relacionam as várias fases do processo de gestão do conhecimento, para além de destacarem a importância do gestor nesse processo, por forma a ajudar a cumprir e a atualizar os objetivos normativos, estratégicos ou operacionais a que a organização deve propor-se desde início.

Em Bukowitz e Williams (2002) destacamos a diferenciação (e, conseqüente, combinação) que as autoras fazem entre os percursos tático e estratégico no processo de gestão do conhecimento, cada um com fases e propósitos bem definidos. E, tal como vimos no capítulo II, esse mapeamento dos imperativos e dos desafios suscitou algumas dúvidas e ideias para a estruturação das diretrizes estratégicas e recursos.

Nonaka e Takeuchi (1995) defende que o conhecimento humano reside numa conversão contínua entre conhecimento tácito e explícito. Os autores acreditam que é através de um conjunto de atividades individuais e redes de partilha que o conhecimento se cria e desenvolve. Portanto, esse fluxo cíclico elucida-nos para a importância da interação dentro da comunidade académica e da mesma com os agentes externos.

Complementarmente, Fomatier (2011) destaca a importância da integração efetiva do conhecimento gerado pela organização e acrescenta, para além do tácito e do explícito, os conhecimentos subjetivo, cultural e objetivo como outros tipos de conhecimento. Desta forma, alerta-nos para a importância do contexto social e cultural dos indivíduos, revelando-se na forma como estes vão interpretar determinada situação e problema. A autora promove também uma relação direta do gestor do conhecimento (que pode ser o gestor de inovação, de Design ou de I&D) como o principal ator em cada etapa do processo de gestão do conhecimento. Essa figura, também destacada por Probst, Raub e Romhardt (2002), exige uma definição clara dos membros da equipa e das suas funções respetivas. Assim, propomos o seguinte modelo:



Figura 30 | Modelo de gestão do conhecimento do OI-TIES (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Este modelo é administrado por uma equipa de **peessoas** motivadas, as quais constituem um portfólio de competências que permite determinar uma **estratégia** dinâmica de atuação (assumindo o conhecimento como recurso estratégico). Aqui aponta-se o caminho para o desenvolvimento de atividades relacionadas com a gestão do conhecimento – principalmente à criação e transferência – e determinam-se os recursos disponíveis e/ou necessários à sua operacionalização. Estas atividades estão ligadas com as fases determinantes de funcionamento do OI-TIES - os **processos** - e funcionam suportadas numa **estrutura** de apoio física, material e, fundamentalmente, humana. Estes são os quatro pilares de suporte ao funcionamento do OI-TIES: pessoas, estratégia, processos e estrutura.

Especificamente, estas pessoas que estruturam e constituem a equipa motivada englobam ex-alunos que já se encontram no mercado, têm experiência profissional e pessoal, e partilham de um sentimento que, de alguma maneira, continua a mantê-los conectados à IES. Estes alumni são o rosto principal deste organismo e são também a mais-valia que o distingue de unidades de interface que zelam por estabelecer o contacto entre a academia e os agentes externos. A equipa conta ainda com outros membros da comunidade académica dotados de competências de gestão e que se interessam e querem levar avante este projeto. Admite-se também a possibilidade de existir uma figura jurídica a tempo integral ou parcial que dê apoio a processo burocráticos.

Tabela 50 | Síntese dos quatro pilares de funcionamento do *OI-TIES*
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

PESSOAS	Equipa permanente: alumni (+ patrono alumni), membros da comunidade académica (dotados de competências de gestão) e figura jurídica.
ESTRATÉGIA	Uma ação a curto prazo (1 ano) e uma ação a médio-longo prazo (5 anos).
PROCESSOS	Atividades relacionadas com o modelo <i>TIES</i> .
ESTRUTURA	Gabinete de apoio permanente e espaço de co-working para partilha de ideias, opiniões e que propicie o diálogo e o estabelecimento de contactos.

O seu funcionamento divide-se em dois principais momentos: **organizar/construir**, que tem a ver com a construção contínua de conhecimento, e **disseminar/valorizar**, que está relacionado com a efetiva promoção do conhecimento gerado.

O primeiro momento – organizar/construir – parte de objetivos que são propostos à partida, como metas a atingir. Para tal, e inspirados no modelo de Probst, Raub e Romhardt (2002), esta parte estrutura-se em três fases: **identificar**, **adquirir** e **desenvolver**. As fases de identificação e aquisição estão relacionadas com a absorção dos saberes externos. Estes saberes podem advir de fontes documentais, tecnológicas ou empíricas. Nesse caso, admite-se a possibilidade de serem envolvidos, já desde o início do processo, investidores, clientes e parceiros, ou especialistas. A fase de desenvolvimento é uma fase de transição para o segundo momento do processo. Aqui dá-se a produção efetiva do novo conhecimento, que pode ser individual ou coletivo.

Num segundo momento – disseminar/valorizar – visa-se promover e avaliar o conhecimento que foi gerado. Então, cruzando os modelos de Probst, Raub e Romhardt (2002) e de Wiig (1994), definiram-se três fases: **estruturar**, **distribuir** e **aplicar**. A fase de estruturação é uma fase de organização do conhecimento desenvolvido e que precisa de ser distribuído. Na fase de distribuição tenta-se perceber quem deve ter acesso a esse conhecimento, a que nível de detalhe, quais os melhores canais de distribuição e como o *OI-TIES* pode apoiar esses canais de distribuição. Por fim, na fase de aplicação, implementa-se o conhecimento então distribuído, havendo também um apoio do *OI-TIES* no sentido de o proteger e salvaguardar os interesses do(s) seu(s) criador(es). Para medir-se e redefinir-se objetivos, se for o caso, o desafio está em calcular através de balanços periódicos, as bases de conhecimento geradas (patentes, artigos, etc.).

Qualquer uma das seis fases é apoiada pela equipa multidisciplinar que constitui o *Organismo de Interface TIES*, prestando apoio pela mentoria, consultoria ou pela organização de atividades de networking.

Modelo de Funcionamento

O ponto de partida para a estruturação do funcionamento do *Organismo de Interface TIES (OITIES)* foi o Canvas Modelo de Negócio (*Business Model Canvas*). Embora seja direcionado aos negócios, este modelo é uma ferramenta que permite simular um cenário de atuação e explorar ideias (Osterwalder & Pigneur, 2010). Nesta lógica, ajudou-nos a levantar um conjunto de questões e a definir intenções, por forma a assegurar que tocávamos em aspetos cruciais à implementação e funcionamento do *OI-TIES*. Apresentamos, então, na figura 31 o modelo de funcionamento do *OI-TIES*, onde expomos as parcerias-chave (quem nos ajuda), as atividades-chave (o que fazemos), os recursos-chave, a proposta de valor, o relacionamento com clientes (como interagimos), os canais (como nos conhecem e como nos entregamos), o segmento de clientes (quem vamos ajudar), a estrutura de custos (o que oferecemos) e as fontes de receitas (o que ganhamos). Tal mapeamento permitiu-nos ter uma visão holística dos pontos principais a considerar e a explorar numa fase posterior.

PARCERIAS-CHAVE quem nos ajuda <ul style="list-style-type: none"> . empresas . ateliers . outras IES . centros I&D e unidades de interface . instituições sociais e culturais 	ATIVIDADES-CHAVE o que fazemos <ul style="list-style-type: none"> . mentoria . consultoria . atividades de networking 	PROPOSTA DE VALOR como vamos ajudar <ul style="list-style-type: none"> . facilitar o diálogo com os agentes externos . dar um apoio personalizado ao desenvolvimento dos projetos 	RELACIONAMENTO COM CLIENTES como interagimos <ul style="list-style-type: none"> . gabinete de apoio . co-working 	SEGMENTO DE CLIENTES quem vamos ajudar <ul style="list-style-type: none"> . alunos . investigadores (área do Design de Produtos e Serviços)
	RECURSOS-CHAVE o que somos/temos <ul style="list-style-type: none"> . alumni (+ patrono) . pessoas motivadas e c/ competências de gestão . figura jurídica 		CANAIS como nos conhecem e como nos entregamos <ul style="list-style-type: none"> . eventos de networking . website 	
ESTRUTURA DE CUSTOS o que oferecemos <ul style="list-style-type: none"> . orientação e motivação no desenvolvimento de ideias promissoras . diálogo facilitado com os mercados e sociedade portuguesa 			FONTES DE RECEITA o que ganhamos <ul style="list-style-type: none"> . a possibilidade de ajudar projetos a saírem da gaveta . mais motivação para continuar 	

Figura 31 | Funcionamento do OI-TIES adaptado do Canvas Modelo de Negócio
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Como podemos ver na figura 31, reconhecemos os agentes externos anteriormente identificados como os parceiros-chave que vão auxiliar o funcionamento do *Organismo de Interface TIES*. Pugnamos pela colaboração e transferência de saberes, portanto, acreditamos que é através da partilha e das sinergias que o conhecimento pode ser criado e valorizado. Internamente, temos

uma equipa multidisciplinar, que envolve antigos alunos que já estão no mercado e que ajudam a estabelecer a ponte, bem como pessoas da comunidade académica dotadas com competências de gestão e, primordialmente, motivadas para trabalhar. Oferecemos um conjunto de serviços de mentoria e consultoria aos projetos, bem como a organização periódica de atividades de networking para que novos e mais parceiros possam conhecer o trabalho do *OI-TIES* e envolver-se no projeto. Para além da orientação e motivação que se pretende dar no apoio personalizado às ideias promissoras, facilitamos o diálogo com os mercados e a sociedade portuguesa. Esse apoio é especialmente direcionado aos alunos de mestrado e investigadores/doutorandos em Design de Produtos e Serviços, no entanto, pretende-se abrir o leque e, com o passar do tempo e conseguindo-se uma certa estabilidade financeira e de recursos humanos, incluir outras áreas. Em permanência existe uma equipa que trabalha num gabinete de apoio ao público, a funcionar num espaço dentro da IES nomeado para o efeito, bem como pretendemos ter um espaço mais amplo para co-working e discussão, aberto à comunidade académica e também aos agentes externos.

Fluxos de funcionamento e monitorização de atividades

Para a estruturação do mapa de funcionamento e respetivos fluxos de atividades apresentado na figura 30, considerámos o modelo de gestão do conhecimento de Wiig (1999), do qual detivemos as relações de causa-efeito que o autor propõe, nomeadamente entre as atividades desenvolvidas para acesso ao conhecimento, a capacitação das pessoas, e a proximidade ao consumidor ou cliente (ver figura 9), cruzando-as com os fatores (estratégicos e táticos) que contribuem para o desempenho de uma organização, elucidados em Hung et al. (2005), Terra (2001) e Wong (2005):

- Cultura organizacional baseada na abertura e confiança
- Estratégia (processos e atividades) e propósito (missão, valores, visão) bem definidos
- Liderança e comprometimento (por parte da direção)
- Envolvimento e comprometimento (por parte dos colaboradores)
- Capacitação (educação e formação) continuada
- Credibilidade e confiança no trabalho em equipa
- Autonomia dos colaboradores
- Apoio motivacional
- Infraestrutura organizacional e recursos associados
- Medição e avaliação do desempenho (individual e da organização)
- *Benchmarking* (procura de melhores práticas para um desempenho superior)

- Estrutura de conhecimento (base de conhecimento)

O funcionamento do *OI-TIES* foi pensado para situações em que o aluno ou investigador se apresenta com uma ideia de projeto, assumindo-se que essa é a situação-tipo, uma vez que a principal missão do organismo é prestar um apoio mais próximo e orientado ao aluno na concretização das suas ideias. No entanto, também se admite que os agentes externos, uma vez que vão sendo aproximados da academia por via dos alumni, apresentem as suas propostas, diretamente ao *OI-TIES* ou diretamente aos alunos através de atividades como as tertúlias (D1) ou o evento *LANÇAR* (D2). Qualquer que seja a situação, o processo de gestão do conhecimento que propomos deverá iniciar-se com uma ideia, passar pela execução do projeto, até à sua materialização e proteção enquanto produto ou serviço, tal como ilustrado de forma simplificada na figura 32. Não obstante, e pretendendo-se um dinamismo no funcionamento do *OI-TIES*, com flexibilidade entre as fases, o processo poderá ser encurtado e iniciado em qualquer outro momento, nos casos em que a informação trabalhada em fases anteriores já tenha sido discutida e analisada pela equipa.



Figura 32 | Simplificação do percurso: da ideia, ao projeto e ao produto/serviço
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Como podemos ver nas figura 33, 34, 35 e 36, o processo divide-se em dois momentos - organizar/construir e disseminar/valorizar e, sucessivamente nas suas seis fases – identificar, adquirir, desenvolver, estruturar, distribuir e aplicar. Este cenário expõe todo o conjunto de ações e atividades que se relacionam com as ferramentas de consolidação, disseminação ou híbridas, atrás expostas.

Com traço contínuo estruturam-se os percursos principais e, digamos, obrigatórios, e com traço interrompido os percursos alternativos ou complementares. Com um fundo de tom nude apresentam-se as ações que decorrem extra-aula, nomeadamente no gabinete de apoio ou noutros panoramas específicos, como é o caso dos eventos de networking, e, num tom verde mais forte, aquelas que ocorrem durante o período letivo, com o envolvimento dos docentes da UC de Projeto.

Pretende-se que o *OI-TIES* trabalhe sempre em paralelo com o ensino e a formação em Design, contribuindo com orientações e conselhos quer do ponto de vista da formalização da ideia, quer do ponto de vista da concretização do projeto, e ajudando a promover o empreendedorismo e a inovação.

Então, começando pela apresentação da ideia por parte do aluno (assumindo-se que há sempre um aluno ou grupo de alunos nesta etapa, independentemente do primeiro contacto ter sido feito por uma entidade diretamente ao *OI-TIES*), esta pode resultar de: (i) vivências letivas - estágios de investigação (C1), projetos semestrais integrados (C2), projetos conjuntos de mestra(n)dos (C3), concursos de ideias (C4), visitas de estudo com exercícios experimentais (H2) ou palestras com profissionais (H4); (ii) de atividades de disseminação que lhe despertaram interesse por um tópico específico – tertúlias (D1) ou evento *LANÇAR* (D2); (iii) de outras situações que não advenham necessariamente de nenhuma das anteriores, apenas da sua vivência pessoal extra-academia. Independentemente da natureza da ideia, o tratamento e acompanhamento assenta nos mesmos trâmites.

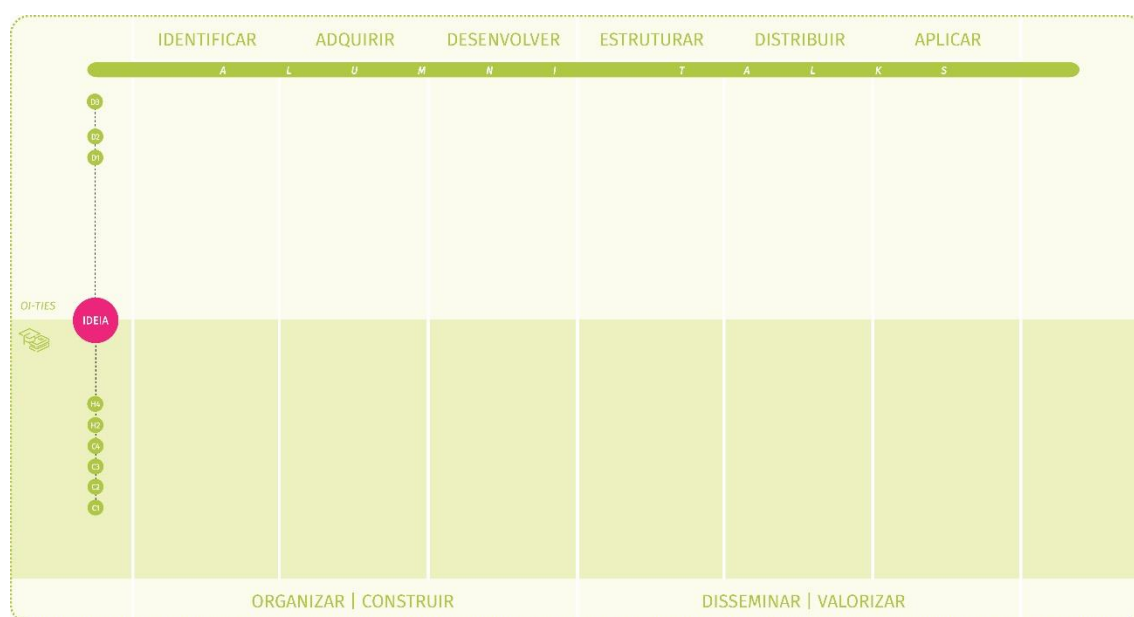


Figura 33 | Fase inicial - apresentação da ideia (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Com base na ideia, começa-se por fazer uma **exploração de oportunidades** conjuntamente com o aluno. Nesta fase precoce do processo (figura 34), tenta-se perceber se a ideia é promissora e a que nível. E, uma vez que há a intenção de cruzar as atividades de mentoria e consultoria com a prática académica, cabe ao aluno especificar de que forma a ideia que apresenta se enquadra

no processo de ensino/investigação da faculdade ou escola. Se não for o caso, que também é admissível desde que o aluno seja um estudante dessa IES, deverá clarificar o propósito de prosseguir com a ideia. Deverá também especificar de onde provém a ideia, se parte de si e de alguma experiência pessoal, ou se deriva de uma proposta de colaboração em algum projeto e qual. Nesta fase, é solicitado ao aluno que avance com informações prévias (mesmo que sejam provisórias e pouco maturadas) acerca de potenciais parceiros, orçamento e um esboço do cronograma de atividades.

Ainda nesta fase do processo que assenta na *identificação*, a equipa faz **recomendações preliminares** com base na informação entregue pelo proponente da ideia. Nesta etapa, o patrono alumni deverá identificar quais dos alumni ou outros agentes são os mais indicados para conduzir esse trabalho. Estrategicamente, o Dia do Alumni (D6) deverá realizar-se por esta altura do ano. A equipa do *OI-TIES* reúne-se, discute e faculta informações acerca de possibilidades de financiamento e parcerias, as quais são apresentadas por escrito e submetidas ao docente (ou outro responsável para além do aluno), juntamente com o orçamento preliminar. Por fim, e para passar-se à fase de *aquisição*, deverá acontecer uma **avaliação preliminar** por parte do docente (ou outro responsável para além do proponente) acerca da informação recebida. Este deverá concordar ou recusar a proposta preliminar e, nesse caso, o processo é revisto.

A par do que acontece na fase de *identificação*, também a fase de *aquisição* é uma etapa de importação de *know-how* de fontes externas. Essas fontes podem ser **documentais, tecnológicas ou empíricas**. Mais concretamente, estamos a falar de bases de dados documentais (livros, artigos, ou outros documentos escritos), de tecnologia material ou software, ou saberes empíricos que provêm de especialistas, clientes ou parceiros, ou até investidores que valham a pena incluir desde o início do processo, para ajudar a defini-lo e fundamentá-lo. Em alguns casos, estas pessoas podem ser os próprios ex-alunos ou pessoas das suas redes de contacto pessoais e profissionais ou então outros profissionais que tenham participado em aulas partilhadas (H1). Admite-se também a possibilidade de determinada tecnologia provir de uma visita de estudo com exercício experimental realizada anteriormente (H2). Nesses casos, a tecnologia material ou software poderá ser explorada nos laboratórios ou outras infraestruturas que existam na IES de apoio a esse nível.

além da figura jurídica que pode aconselhar nas questões contratuais. Nesta etapa, o aluno pode solicitar alguns exemplos de planos já executados, por forma a guiar-se na estruturação do seu. Todavia, a decisão de avançar ou não avançar deverá ser tomada conjuntamente com o docente, que receberá um documento escrito com a proposta e deverá aprovar, ou, se for o caso, retornar no processo até obter o seu parecer positivo.

No caso do orçamento justificar a solicitação de financiamento, a equipa do *OI-TIES* deverá aconselhar acerca de planos ou projetos de financiamento disponíveis, ou, no caso de na fase *adquirir* se ter incluído investidores externos, esta é a fase em que se definem todas as condições processuais. Uma vez mais, esta decisão deverá ser aprovada pelo docente que rege o projeto.

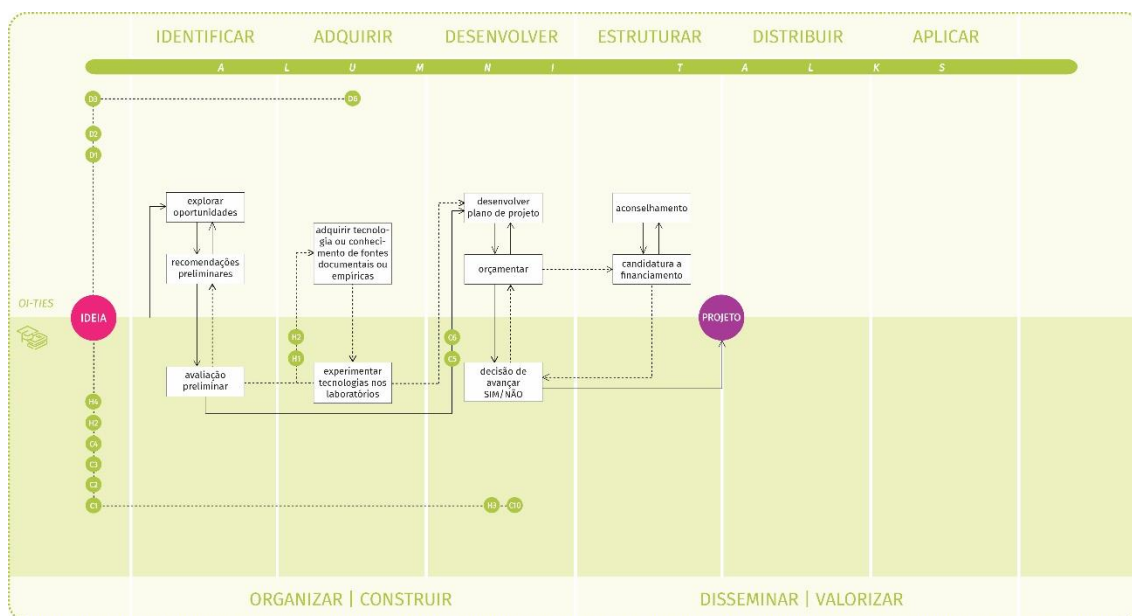


Figura 35 | Percurso até à proposta de projeto (elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Chegando à **proposta de projeto** (figura 36), este poderá ser proposto para ser desenvolvido com uma empresa (C7) ou instituição de social ou cultural (C9). Nestes casos, poderá ser o aluno a propor-se à entidade, com o auxílio do *OI-TIES* que trata de estabelecer essa ponte, ou poderão ser os alumni envolvidos na equipa a sugerir eventuais parcerias.

Desde a constituição da equipa que deverá reunir-se uma base de **contactos** e possíveis parceiros para este tipo de situações. Alguns desses contactos são facilmente estabelecidos através dos conhecimentos pessoais dos alumni, e outros poderão ser traçados nas atividades de networking organizadas para o efeito (D1) (D2) (D4) (D5) (D6).

Nesta fase deverá formalizar-se um **contrato** ou protocolo. Aqui o papel da figura jurídica é fulcral, para determinar quais os direitos, obrigações e responsabilidades de ambas as partes, que deverão constar desses documentos assinados por todos os envolvidos. Deverá ser nomeado o coordenador do projeto, propondo-se que seja uma coordenação partilhada entre o docente e um alumni que já esteja integrado na equipa permanente ou que possa ter sido inicialmente indicado pelo patrono alumni aquando da aquisição de parceiros. Esse contrato deverá ser avaliado e assinado por todos os elementos da equipa. A formalização dos contratos aplica-se também a situações de prestação de serviços de consultoria (H3) por parte de um investigador ou docente a uma entidade externa, ou sempre que haja co-publicações (C10) entre instituições. Desta forma, salvaguardam-se todos os interesses, nomeadamente ao nível da propriedade intelectual.

Por fim, o projeto ou o **produto/serviço** (admitindo-se qualquer uma das possibilidades) deverá ser apresentado no evento *COMUNICAR* (D4) e/ou na exposição do final do ano (D5).

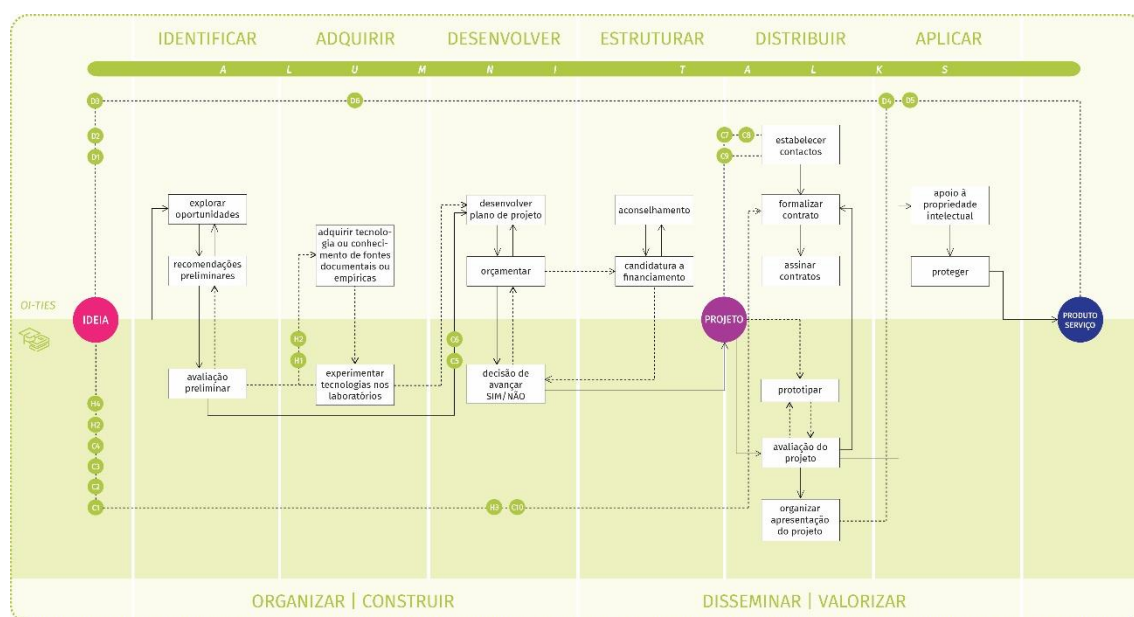


Figura 36 | Visão global dos fluxos de funcionamento do OI-TIES
(elaborada pela autora, Agosto de 2017)

Em suma, o OI-TIES trabalha baseado na partilha, na abertura e na confiança. Adota uma estratégia que assenta no comprometimento de todos os envolvidos, desde os colaboradores aos alunos que solicitam apoio, o que permite que todos sejam autónomos, por um lado, mas que, por outro, consigam organizar-se no sentido de colaborarem entre si. Isso acontece na orientação e

apoio motivacional, mas também na capacitação contínua, pela articulação com as atividades letivas.

Pretende-se que este organismo de interface promova melhores práticas para um desempenho superior e facilite o diálogo dentro da instituição de ensino superior, mas também desta com os agentes externos, partindo sempre do esforço de um grupo de antigos alunos que é, gradualmente, desafiado e despertado para integrar a equipa, revelando-se uma mais-valia para o seu funcionamento e para a sua peculiaridade face a outros organismos deste tipo.

Todo o conjunto de atividades aqui proposto poderá ser adaptado e adequado ao perfil da instituição, do curso e do contexto socioeconómico envolvente.

SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo apresentámos o modelo teórico *TIES* que engloba um conjunto de alianças estratégicas e táticas que promovem a aproximação da academia aos setores produtivo, social e cultural. Esse modelo resulta da confrontação da teoria com a pesquisa empírica, a qual nos permitiu perceber que existem problemas de má avaliação entre competências e de falta de comunicação entre o mundo académico e o mundo profissional. O diálogo da academia com os agentes externos, e o diálogo ao nível interno, entre os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem em Design, são manifestamente insuficientes. Por esse motivo, e visando atingir o objetivo principal desta investigação, delineamos um conjunto de diretrizes e ferramentas que, uma vez acionadas, permitirão estabelecer uma maior relação dentro do mundo académico e deste com os agentes externos, através de uma colaboração mais estreita, mais partilhada e profícua.

O modelo *TIES* foi avaliado por dois grupos de peritos, que detalhadamente o criticaram e apontaram pistas às hipóteses de implementação. De entre as várias possibilidades, propusemos duas ações concomitantes, uma a curto e outra a médio-longo prazo. A primeira passa pela organização de alumni talks mensais, ministradas por antigos alunos da área do Design, por forma a abrir perspectivas aos estudantes atuais sobre o mercado de trabalho. A segunda ação reside na implementação de um organismo de interface (*OI-TIES*) que se distingue das demais entidades de interface, laboratórios colaborativos ou incubadoras convencionais pela sua abordagem via alumni. Assumimos os ex-alunos como motores dos dois movimento que deverão ser feitos em paralelo, com a responsabilidade de ajudarem a facilitar o diálogo com o mundo profissional, ao mesmo tempo que podem ajudar os alunos a desenvolverem as suas ideias e os seus projetos de

uma forma mais orientada, integrando a equipa permanente do *OI-TIES*. Essa equipa deverá estar motivada para aconselhar e apoiar os alunos na concretização e implementação dos projetos ao mercado, promovendo-se uma cultura colaborativa e de proteção e valorização de ideias, pela proposta deste ecossistema de fomento ao empreendedorismo e inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

- Bukowitz, W., & Williams, R. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que criam*. Porto Alegre: Bookman.
- Fornasier, C. B. (2011). *Sistema de integração do conhecimento organizacional pelo design thinker*. Florianópolis.
- Gouvêa da Costa et al., S. E. (2005). Alinhando a Gestão do Conhecimento com a Estratégia da Empresa: o caso Itaipu Binacional. *VI Seminário Nacional da Gestão da Informação e do Conhecimento no Setor de Energia Elétrica*. Recife: Eletrobrás.
- Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., & Tsai, M.-L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 164-183.
- Leonard-Barton, D. A. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111-125.
- Leonard-Barton, D. A. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Criar Modelos de Negócio*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Probst, G. J., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman.
- Terra, J. C. (2001). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio Editora.
- Wiig, K. M. (1988). Knowledge-based Systems and Issues of Integration: A Commercial Perspective. *AI & SOCIETY*, 2, pp. 209-233.
- Wiig, K. M. (1994). *Knowledge Management Foundations - Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (1995). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3, pp. 155-165.
- Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 261-279.

CAPÍTULO V

DISCUSSÃO, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CAPÍTULO V

5. DISCUSSÃO, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Este trabalho de investigação iniciou-se com a intenção de se discutir de que modo ocorre a transferência de conhecimento entre a academia e os mercados e sociedade portuguesa. Considerou-se o caso particular do Design de Produtos e Serviços como universo de estudo, e partiu-se para um estudo preliminar que nos permitiu compreender a problemática e delinear a questão fundamental desta investigação: *No âmbito académico nacional, no campo do Design de Produtos e Serviços, que estratégias deverão ser adotadas pelas instituições de ensino superior, ao nível do 2º ciclo, para corresponder de forma mais eficaz às necessidades dos mercados e sociedade portuguesa?*

A tese foi estruturada em diversos capítulos, para que a sintetização das considerações obtidas em cada um permitisse a aferição dos principais fatores e evidências com relação à gestão do conhecimento, numa consonância entre os diferentes contextos: construção, transferência e valorização do conhecimento. Num paralelismo entre os registos documentais e empíricos, traçámos um quadro de referência que nos permitiu propor um modelo de estratégias e ferramentas que trabalhem sobre a revisão dos currículos, nomeadamente na incorporação de competências de investigação e empreendedorismo.

Fechamos esta investigação, confrontando os resultados obtidos com as questões de investigação que estiveram na base deste estudo, interpretando o nível de cumprimento dos objetivos e confirmando a hipótese.

O paradigma da educação, nomeadamente ao nível do ensino superior, tem vindo a mudar de uma forma veloz. Algumas políticas foram implementadas ao longo das últimas décadas no sentido de uniformizar os graus de ensino e formação, através duma padronização de competências e

atitudes por cada ciclo formativo. Isto proporcionou o ingresso mais alargado ao ensino superior e tem vindo a promover e facilitar o intercâmbio de cultura e conhecimento. Então, começámos por tentar perceber **quantos cursos de mestrado em Design de Produto e Serviços existem em Portugal e, ao tentarmos traçar uma visão holística acerca do tipo de ensino que é ministrado**, verificámos que, atualmente, existem vinte cursos de mestrado pertencentes à área científica do Design (214) e, especificamente, à subárea do Design Industrial (214.02). A cada uma das áreas e respetivas subáreas estão associados códigos com o propósito de conduzirem à compatibilização das diversas áreas de formação. Esses códigos foram atribuídos segundo a Classificação Internacional do Tipo da Educação (CITE) e a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (CNAEF). Uma vez mapeados os cursos, percebemos que seis desses cursos funcionam em institutos politécnicos e catorze em universidades. Procedeu-se, então, ao levantamento dos planos curriculares oficiais em vigor e à respetiva articulação horizontal e vertical de cada plano curricular, cuja análise culminou num mapeamento imparcial e isento de diferentes perfis de ensino, de pendor tecnológico ou de pendor artístico, com maior ou menor proximidade às indústrias nacionais, a outras IES e a centros de investigação. Numa apreciação geral, pudemos verificar que todos os mestrados selecionados apresentam um enfoque predominante no ‘Projeto de Design’. Porém, e através de uma observação crítica aos resultados gerais, podemos dizer que alguns cursos precisam de atenção e eventual revisão curricular, integrando ou dando um enfoque maior a áreas que se identificaram como absolutamente relevantes para o desempenho profissional da atividade, como, por exemplo, os ‘Negócios’. Parte-se do princípio que esta área temática de suporte à criação e implementação de ideias engloba diversas disciplinas como Economia, Gestão, Empreendedorismo, Marketing, etc., tendo-se percebido que a sua existência é diminuta, ou até inexistente, no conjunto de cursos superiores. Desta forma, assume-se que também o estímulo ao empreendedorismo e inovação é escasso, devendo existir um enfoque nessas áreas, que permitam uma melhor preparação ao nível da gestão (de ideias, de projetos, de negócios, de equipas, etc.), bem como o contacto com boas práticas de investigação que incuta nos estudantes um conjunto de princípios que permitam estruturar um projeto, conseguindo ir mais fundo na definição do problema e, conseqüentemente, gerar soluções mais completas e inovadoras.

Sendo o mestrado um ciclo que se caracteriza pela especialização, o estudante deveria ter a oportunidade de criar o seu próprio perfil, devendo existir, por isso, uma maior flexibilidade na escolha de algumas unidades curriculares. Do levantamento que fizemos, percebemos que dois

terços dos cursos não oferece unidades curriculares optativas. Note-se que a listagem (tabela 27) foi atualizada para esta tese.

Relativamente à ligação das IES com Unidades de Investigação e Desenvolvimento (UI&D) e/ou Centros de Interface Tecnológico (CIT) e à existência de gabinetes ligados ao empreendedorismo e transferência de conhecimento, percebemos que, sem exceção, todas as IES têm algum núcleo ou departamento ligado à transferência e valorização do conhecimento. O desafio posterior está em compreender se estas unidades e centros instituídos funcionam em articulação com o ensino e a investigação interna da IES, e se cumprem os objetivos a que se propõem, ao nível prático e experimental, através de serviços e atividades que dizem prestar.

Com base nessa resenha, foram selecionadas duas IES representativas de perfis suficientemente distintos, sendo uma instituição de ensino público e outra privada, embora o mapeamento realizado indicasse que os seus perfis de ensino seriam aparentemente similares. O posicionamento geográfico – a cidade de Lisboa – foi outra das variáveis de escolha, permitindo-nos deslocar facilmente, quer a uma quer a outra instituição, sempre que necessário.

Procedeu-se, então, à fase de pesquisa ativa, documental e empírica. Inicialmente, fez-se o levantamento das dissertações de mestrado concluídas no período compreendido entre os anos 2010 e 2015 nessas duas instituições e analisou-se, de forma aprofundada e sistemática, como é que esses cursos põem em prática os seus conteúdos de forma a alcançarem os objetivos propostos nos seus currículos, para se perceber, por um lado, **como as IES formalizam a relação com a sociedade** e, por outro lado, se a investigação desenvolvida teve uma aplicação prática efetiva. Cruzou-se essa informação com a auscultação, através de entrevistas semiestruturadas a alguns antigos alunos, autores dessas dissertações, e aos atuais coordenadores dos cursos de mestrado. Era nosso intuito perceber **quais as principais lacunas na formação superior em Design, se existe uma efetiva transferência de conhecimentos entre o mundo académico e o mundo laboral e como se dá a transferência de conhecimento com um conjunto de parceiros.**

Constatamos, a partir das opiniões empíricas que se continua a aprender pela teoria e que, na maioria das vezes, os projetos desenvolvidos no âmbito académico não saem do papel; que o enfoque na experimentação e materialização é insuficiente; e que, quando o aluno se encontrar a trabalhar ao mesmo tempo que desenvolve o projeto de mestrado, este não avança ou fica para segundo plano, pois o mundo do trabalho é exigente na obtenção de respostas rápidas a problemas imediatos. O mercado não permite um tempo de pesquisa e maturação das ideias, e

há um défice de liberdade para os designers desenvolverem novas soluções dentro de uma empresa. Como **principais dificuldades na entrada no mundo profissional** destacam-se o desconhecimento da linguagem técnica e de softwares, a diferenciação dos tempos de pesquisa e execução na academia e nas empresas, a dificuldade em saber orçar o que é desenvolvido, bem como a capacidade dos jovens designers se apresentarem a um possível empregador. Então, o ensino deverá preparar os estudantes para as expectativas e necessidades do mercado, sendo imperativo que este seja conduzido para a prática e deixe de ser maioritariamente teórico. Os docentes têm um papel fulcral a esse nível, podendo ajudar a estabelecer a ponte com a indústria, por um lado, e facultando aos alunos esse conhecimento técnico, por outro. Para tal, seria uma mais-valia se estes estivessem envolvidos com a prática projetual no seu dia-a-dia.

E se nos questionarmos se o mestrado é um projeto de futuro ou é só o fecho do ciclo escolar, percebemos que este segundo ciclo de ensino superior é essencialmente um processo de maturação e crescimento a nível metodológico, proporcionando um contacto mais próximo com os utilizadores, face ao que acontece anteriormente na formação, o que permite exercitar as competências transversais de relacionamento interpessoal e também competências de investigação. Há, por isso, um **contributo social que se espera dar com a investigação de mestrado**, existindo, nos últimos anos, um dinamismo maior nas áreas do Design social e com as preocupações inclusivas, indo mais diretamente ao ser humano e à inclusividade e sustentabilidade das comunidades. Da análise às dissertações também foi possível perceber que **a educação superior em Design está estruturada para acompanhar os desafios lançados pela Estratégia Europa 2020**, notando-se uma procura por temas que se relacionam com desafios globais, tocando em áreas como a saúde ou a eficiência energética, o que propicia a que estes projetos possam, no futuro, ter alguma aplicação prática e possam até concorrer a financiamentos europeus a esse nível. Importa com isto sublinhar que houve uma alteração substancial da procura das áreas temáticas mais ligadas à inclusão, à proteção social, cultural, etc. e menos à indústria, o que não terá tanto impacto do ponto de vista da economia mensurável, mas terá seguramente impactos culturais e sociais assinaláveis e esses devem ser considerados.

Toda a reflexão permitiu-nos perceber que, de facto, existe um desfasamento entre o mundo académico e o mundo profissional e que é imperativo que se estabeleça essa ponte. É necessário um maior envolvimento que permita reduzir o desconhecimento acerca das potencialidades do trabalho do designer e da investigação que a academia é capaz de fazer, proporcionando um crescimento de confiança mútua.

Ao tentarmos perceber se **Portugal se revela desperto e recetivo ao Design como elemento estratégico de inovação**, apurámos que existe um desconhecimento que leva a uma inferiorização da classe profissional, e acontece que muitos designers acabam por trabalhar gratuitamente, o que está errado. É imperativa a consolidação da carreira. E isso pode e deve começar no momento formativo, uma vez que os estudantes de Design ainda são vistos como imaturos por parte das empresas que não lhes dão a credibilidade merecida. Tal deverá começar pela comunicação aos agentes externos acerca do potencial do designer para a criação de valor. Vivemos numa sociedade capitalista que, apesar da necessidade urgente de considerar a sustentabilidade e os recursos limitados como condição, exige uma procura por uma contínua e acelerada inovação no processo de desenvolvimento económico. Como tal, é imperativo que haja investimento (a curto prazo) para se garantir um retorno e geração de riqueza (a longo prazo), porque o futuro das economias portuguesa e europeia dependerá essencialmente das respetivas capacidades de colocar a cultura, a criatividade e o conhecimento no centro das atividades económicas. Todos os atores e agentes (educadores, investigadores, empresários, consumidores, etc.) devem participar de uma forma (pro)ativa na produção de bens e serviços, através de um diálogo mais participativo, para um crescimento mais sustentado da atividade e divulgando o valor inovador do Design. Então, acreditando que a educação em Design deve ser assumida como o ponto de partida e mais importante para alavancar esse processo, a **próxima geração de designers de produtos e serviços deverá ser educada e apoiada** para ser ágil no pensamento, devendo os estudantes ser dotados de capacidades de liderança e (auto)crítica. Isso irá gerar uma maior confiança criativa e, conseqüentemente, desenvolver-se-á a proatividade necessária para que os estudantes se apresentem às empresas e apresentem os seus projetos, sem receios, ao cliente ou futuro parceiro de negócio. Deverá haver um estímulo ao empreendedorismo, à promoção da incubação e à proteção do conhecimento, disponibilizando os recursos necessários para que isso aconteça e se originem produtos e/ou serviços inovadores. A aquisição de conhecimentos técnicos deve ser acompanhada de uma educação para a abertura cultural, num despertar para a responsabilidade social que permita exercer um conjunto de atributos não-técnicos. Os designers têm a responsabilidade de melhorar a vida das pessoas, pelo que deveria estabelecer-se um maior vínculo de responsabilidade social, através do desenvolvimento de projetos inclusivos. O trabalho do designer passa essencialmente pela experiência empírica e técnica/material, que lhe permita explorar hipóteses. Portanto, é absolutamente fundamental que se criem parcerias não só com empresas e agências de Design, como também com instituições públicas e privadas, de cariz social ou cultural, intensificando-se o desenvolvimento de projetos e

investigações conjuntos e a promoção de oportunidades de estágios curriculares em empresas. As parcerias reforçam o sentido de responsabilidade nos estudantes e podem ser estabelecidas de diversas maneiras, como por exemplo, através de estágios e projetos que respondam a briefings reais. É certo que a academia tem uma visão a médio-longo prazo e o setor produtivo procura resultados imediatos. Uma forma da academia acelerar o ritmo reside no trabalho conjunto com empresas, em projetos mais imediatos. Outra forma de aproximar os dois mundos é atraindo as empresas às IES, para quebrarem o estigma e reduzirem o desconhecimento acerca das potencialidades do trabalho do designer e da investigação que a academia é capaz de fazer. Assim, cria-se a confiança necessária ao estabelecimento do diálogo entre os dois mundos, com benefícios mútuos. Em suma, o diálogo entre a academia e os agentes externos tem de ser melhorado e nutrido.

Deverá haver também uma atualização periódica dos planos curriculares, que deverão despertar os estudantes de Design para problemas futuros, e isso pode começar pelo estímulo à participação em concursos de ideias ou na resposta a exercícios num curto espaço de tempo. A própria abordagem pedagógica poderá ser repensada, promovendo aulas mais práticas ou experimentais, com convidados que possam falar sobre uma temática muito específica, abrindo horizontes ou contribuindo para a consolidação de saberes.

É ambição deste trabalho de investigação a sensibilização e tomada de consciência, através de um diagnóstico crítico e sustentado, para a necessidade de aproximação entre a academia e a sociedade, a favor de uma melhor gestão do conhecimento – da produção de conhecimento à sua disseminação, quer em publicações, quer enquanto bem-transacionável para as empresas ou outras entidades - num contributo para a construção da profissão do designer, de cidadania e de economia.

Como conclusões mais expressivas deste estudo temos as de que é necessário incentivar o diálogo dentro da academia, entre os principais atores do ensino e da investigação, bem como o diálogo com os agentes externos à academia. Propomos, então, duas ações concomitantes, uma a curto e outra a médio-longo prazo. A primeira passa pela organização de *alumni talks* mensais, ministradas por antigos alunos da área do Design, por forma a abrir perspetivas aos estudantes atuais sobre o mercado de trabalho. A segunda ação reside na implementação de um organismo de interface (*OI-TIES*) que se distingue das demais entidades de interface, laboratórios colaborativos ou incubadoras convencionais pela sua abordagem via alumni. Assumimos os ex-alunos como motores dos dois movimentos que deverão ser feitos em paralelo, com a

responsabilidade de ajudarem a facilitar o diálogo com o mundo profissional, ao mesmo tempo que podem ajudar os alunos a desenvolverem as suas ideias e os seus projetos de uma forma mais orientada, integrando a equipa permanente do *OI-TIES*. Essa equipa deverá estar motivada para aconselhar e apoiar os alunos na concretização e implementação dos projetos ao mercado, promovendo-se uma cultura colaborativa e de proteção e valorização de ideias, pela proposta deste ecossistema de fomento ao empreendedorismo e inovação.

Na base da estrutura de funcionamento do organismo de interface está um modelo de estratégias e ferramentas de aproximação entre os diversos agentes – modelo *TIES*. Pretende-se disseminar esse modelo através de workshops em IES e também em empresas e gabinetes de Design, revelando as suas características e particularidades, o seu funcionamento e as vantagens que acarreta na diminuição do distanciamento entre a academia e a sociedade.

Pretende-se que as duas ações – *alumni talks* e *OI-TIES* – sejam implementadas num futuro próximo, na FAUL. Para tal, a doutoranda, que integra um grupo de investigação (REDes) na mesma instituição e que se debruça sobre os conteúdos, metodologias e didáticas trabalhados ao nível do ensino e da investigação em Design, pretende dar continuidade ao trabalho aqui iniciado.

Concluimos este trabalho com a convicção de que conseguimos dar um contributo ao conhecimento na área disciplinar e científica do Design, demonstrando que é imperativo que se intensifiquem os processos de transferência de conhecimento entre o ensino superior, a sociedade e a economia, nomeadamente as empresas, através de uma colaboração mais estreita, mais partilhada e profícua, e que tal passará pela criação de organismos de interface adequados.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO

Ao final desta investigação acreditamos ser possível dar singelos mas consolidados passos no sentido da otimização dos processos de transferência de conhecimento, articulados com os métodos de ensino-aprendizagem. Vislumbram-se como pistas para futuras investigações:

- A auscultação da indústria transformadora portuguesa acerca dos seus problemas de aceitação e expectativas relativamente ao funcionamento da atividade de Design nas suas empresas. Por questões de ordem temporal, o foco deste estudo foi no contexto académico e usou-se como referência neste âmbito os resultados de questionário online do projeto de investigação *De:SID* (Romão & Almendra, 2011), o qual nos permitiu perceber que a indústria transformadora portuguesa ainda apresenta um desconhecimento sobre as potencialidades do

Design, devendo esta informação ser aprofundada e atualizada. O questionário-base foi desenhado e pode ser consultado no Apêndice N desta tese.

- A revisão dos planos curriculares (conteúdos programáticos, metodologias e competências) dos mestrados em Design de Produtos e Serviços (ou nomenclatura similar) no sentido de implementar ou otimizar o funcionamento das UC ligadas à gestão e ao empreendedorismo. Este trabalho poderá ser feito em colaboração com o Organismo de Interface e/ou com a incubadora da IES, prevendo-se melhorias ao nível do ensino.
- O desenvolvimento do *TIES Toolkit*, que por questões temporais e por forma a cumprirem-se os prazos estipulados para a entrega desta tese, não inclui um exemplo prático para cada uma das ferramentas do mesmo. Ressalva-se, no entanto, que tal foi exposto nas sessões de avaliação com os peritos, os quais não se mostraram preocupados, dada a irrelevância para a avaliação. Contudo, é uma situação que pretendemos concluir para podermos considerar o *toolkit* no seu todo.
- O aprofundar do funcionamento jurídico do *Organismo de Interface TIES*, propondo-se a inclusão de um responsável pelas questões legais (advogado) na equipa multidisciplinar e a criação de espaços partilhados dentro da IES onde os estudantes, investigadores e docentes com os mesmos domínios e interesses possam trabalhar diariamente no desenvolvimento dos seus projetos individuais ou partilhados, que proporcionem encontros semanais (formato *labtalk*) para a partilha, debate e discussão de ideias e resultados.
- O desenvolver o modelo *TIES* na versão software possível de ser instalado num dispositivo eletrónico (app) que, por um lado facilite e torne mais intuitiva a utilização e interação com o modelo e, por outro lado, permita personalizar esta metodologia através da rápida atualização de dados. Isto enriquece o modelo na medida em que não o deixa permanecer cristalizado, confluindo para a sua implementação na prática. Esta versão será desenvolvida no âmbito do grupo de investigação REDes.

Este projeto despertou na doutoranda um interesse particular pela área da gestão (de pessoas, equipas e projetos), assumindo como perspetiva futura a intenção de se cultivar e aprender mais nesta área, adquirindo competências a esse nível. Então, almejando por em prática a investigação

desenvolvida através da realização das duas ações concomitantes propostas – *alumni talks* e *organismo de interface TIES* – num futuro próximo, a doutoranda participará numa ação de formação que trata a metodologia *Dragon Dreaming*. Essa metodologia encoraja e auxilia o desenvolvimento de visões que partem do zero, promovendo uma experiência de aprendizagem ao nível da gestão de grupos que pretendam desenvolver projetos complexos mas inovadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CAPÍTULO

Romão, L., & Almendra, R. (2011). *Relatório sobre resultados de questionário online De:SID*. Lisboa: Centro Editorial e de Comunicação da Faculdade de Arquitetura.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS POR CAPÍTULO

Capítulo I – Introdução

Claxton, G., & Lucas, B. (2006). *Seja criativo: como revitalizar a sua vida pessoal e profissional* (1ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.

Comissão Europeia. (2013). *Modernisation of Higher Education: Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.

Comissão Europeia. (2013). *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo: União Europeia. Obtido de http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

Dias, A. C. (Março de 2012). Da prática pedagógica às competências profissionais: o impacto do Processo de Bolonha nos cursos de Licenciatura de Design Industrial em Portugal. *II Congresso Internacional da Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Educación Superior (RIAICES)*. Canoas, Brasil: Editora LaSalle.

Dias, A. C., Almendra, R., & Moreira da Silva, F. (2016). The Mismatch Among Design Education-Research-Practice: How To Strengthen The Bridge? *Design Principles & Practices - Journal of Design Education*.

Fiolhais, C. (2011). *A Ciência em Portugal*. (F. F. Santos, Ed.) Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.

Gago, J. M. (1990). *Manifesto para a Ciência em Portugal*. Lisboa: Gradiva.

Gomes, A. C. (2009). Designer - A construção contínua de competências. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Guerra, F. C. (2015). Os impactos positivos da política científica de Mariano Gago. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (p. 957). Coimbra: Almedina.

Heitor, M. (2015). Ciência e conhecimento na modernização de Portugal. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (pp. 81-146). Lisboa: Almedina.

Johannesson, C. (2008). *University strategies for knowledge transfer and commercialisation - An overview based on peer reviews at 24 Swedish universities 2006*. Estocolmo: VINNOVA - Swedish Governmental Agency for Innovation Systems / Verket för Innovationssystem.

Martins, M. d. (2015). A liberdade académica e os seus inimigos. *Comunicação e Sociedade*, vol. 27, pp. 405-420. Obtido de [http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27\(2015\).2109](http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27(2015).2109)

Pavel, N., & Berg, A. (2014). Collaborative innovation: a study of creative teamwork in offshore industry and in design education. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.

- Rodrigues, M. d. (2015). Análise cronológica das políticas públicas: ruturas e continuidades. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e Ensino Superior* (pp. 25-50). Coimbra: Almedina.
- Rodrigues, M. d., & Heitor, M. (2015). *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior*. Coimbra: Edições Almedina.
- Spencer, N., & et al. (2014). Establishing and leveraging networks in design education innovation projects. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Tedesco, J. C. (2008). *O novo pacto educativo: Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna* (3ª ed.). Vila Nova de Gaia: Coleção Fundação Manuel Leão.

Capítulo II – Enquadramento Teórico

- ANQEP (2014). *Guia Interpretativo do Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa: ANQEP.
- ANQEP (2011). *Report on the Referencing of the National Qualifications Framework to the European Qualifications Framework*. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação.
- Almendra, R. (2010). Decision Making in the Conceptual Phase of Design Processes: a Descriptive Study Contributing for the Strategic Adequacy and Overall Quality of Design Outcomes. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.
- Amaral, A., & Magalhães, A. (2000). O conceito de stakeholder e o novo paradigma do ensino superior. *Revista Portuguesa de Educação*, 13º, pp. 7-28. Obtido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37413202>
- Anderson, M., & Freebody, K. (2014). *Partnerships in Education Research creating knowledge that matters*. Londres: Bloomsbury.
- Azevedo, J. (2004). *Globalização, Construção Europeia e Processo de Bolonha: Respostas do Sistema de Ensino Superior*. Lisboa: Seminário de Lei de Bases da Educação.
- Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxemburgo: União Europeia.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Beira, E. (Outubro de 2009). Michael Polanyi (1959): O estudo do homem. *Working Papers - Mercados e Negócios: Dinâmicas e Estratégias*. Escola de Engenharia, Universidade do Minho.
- Benito, Á., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria: en el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Bianchetti, L. (2010). O Processo de Bolonha e a intensificação do trabalho na universidade: entrevista com Josep M. Blanch. *CEDES*, 31, pp. 263-285. Campinas.
- Blaxell, R., & Moore, C. (2-3 de Fevereiro de 2012). Connecting academic and employability skills and attributes. *Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 21st Annual Teaching Learning Forum*. Obtido de <http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2012/refereed/blaxell.pdf>
- Boisot, M. H. (1995). *Information Space: a Framework for Learning in Organizations, Institutions and*. Londres: Routledge.
- Bonsiepe, G. (1975). *Teoria e Prática do Design Industrial: Elementos para um manual crítico*. Lisboa: Centro Português de Design.

- Bontis, N. (Março de 2011). Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital. *International Journal of Management Reviews*, 3, pp. 41-60.
- Brennenraedts, R., Bekkers, R., & Verspagen, B. (2006). The different channels of university-industry knowledge transfer: Empirical evidence from Biomedical Engineering. Eindhoven: ECIS (Eindhoven Centre for Innovation Studies).
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise*. Londres: Thomson Business Press.
- Bruner, J. S. (1977). *The Process of Education* (2ª ed.). Cambridge: Harvard University Press.
- Bukowitz, W., & Williams, R. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que criam*. Porto Alegre: Bookman.
- Bürdek, B. E. (2005). *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*. São Paulo: Edgar Blücher.
- Cabral-Cardoso, C., Estêvão, C., & Silva, P. (2006). *As competências transversais dos diplomados do ensino superior: perspectiva dos empregadores e dos diplomados*. Guimarães: TecMinho - Universidade do Minho.
- Cabrita, M. d. (2009). *Capital Intelectual e Desempenho Organizacional*. Lisboa: Lidel.
- Cachapuz, A. (2006). Competências pedagógicas dos docentes e desenvolvimento profissional. 4º *Simpósio de Pedagogia na Universidade*. Lisboa.
- Caeiro, M. (2010). O impacto da reforma universitária no ensino do Design em Portugal de 1999 à actualidade. Lisboa.
- Caldas, P. T. (2008). Dinâmica de Conversão Interorganizacional do Conhecimento em Espaços Físicos, Virtuais e Mentais em uma Rede de Cooperação no Setor de Confeccções. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba.
- Calvera, A. (2006). Treinando pesquisadores para o design: algumas considerações e muitas preocupações académicas. *Revista Design em Foco*, III, pp. 97-120.
- Ceítil, M. (2010). *Gestão e Desenvolvimento de Competências* (1ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Centeno, M., & et al. (2015). *Uma Década para Portugal*. Lisboa.
- Chaves, M. C. (2010). *Pedagogia no Ensino Superior: uma proposta de análise e de autoavaliação*. Coimbra: Editora Formasau.
- Choo, C. W. (2003). *A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac.
- Christiaans, H., & Almendra, R. (2010). David and Goliath: Crossing the bridge. *International Conference on Engineering and Product Design Education*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.
- Claxton, G., & Lucas, B. (2006). *Seja criativo: como revitalizar a sua vida pessoal e profissional* (1ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.
- Comissão Europeia. (2009). Leuven/Louvain-la-Neuve Communiqué. *The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade*. Leuven/Louvain-la-Neuve.
- Comissão Europeia. (2013). *Modernisation of Higher Education: Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.

Comissão Europeia. (2013). *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo: União Europeia. Obtido de http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

Comissão Europeia. (2016). *European Innovation Scoreboard*. Obtido de http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm

Comissão Europeia. (2016). *Knowledge Triangle and Innovation*. Obtido em 16 de Março de 2016, de Supporting education and training in Europe and beyond: http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/knowledge-innovation-triangle_en

Comissão Europeia. (s.d.). *Descriptors defining levels in the European Qualifications Framework (EQF)*. Obtido em 4 de Julho de 2016, de <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>

Costa, D. M. (1998). *Design e Mal-Estar*. Lisboa: Centro Português de Design.

Costa, D. M. (2001). *Daciano da Costa Designer*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.

Delgado, M. J. (2013). *Contributo do Design de Ambientes no Acesso à Cognição: Museus de Arte em Portugal*. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

DEST. (2002). *Employability skills for the future*. Canberra. Obtido de <http://www.voced.edu.au/content/ngv%3A12484>

DEST, D. (2006). *Employability skills from framework to practice, an introductory guide for trainers and assessors*. Canberra.

Diário da República. (1986). Portaria n.º 46/86, 14 de Outubro. *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Lisboa.

Dias, A. C. (Março de 2012). Da prática pedagógica às competências profissionais: o impacto do Processo de Bolonha nos cursos de Licenciatura de Design Industrial em Portugal. *II Congresso Internacional da Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Educación Superior (RIAICES)*. Canoas, Brasil: Editora LaSalle.

Dongo-Montoya, A. O. (2009). *Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget*. São Paulo: UNESP.

Dorfler, G. (2002). *Introdução ao Desenho Industrial*. Edições 70.

Dorst, K. (1997). *Describing Design: A Comparison of Paradigms*. Delft: Delft University of Technology.

Dorst, K., & Reymen, I. (2004). Levels of expertise in Design Education. *International Conference on Engineering and product Design Education*. Delft.

Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (Fevereiro de 1980). A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. *Air Force Office of Scientific Research*.

Drucker, P. F. (2000). *Desafios da Gestão para o Século XXI*. Barcelos: Livraria Civilização Editora.

Dutta, S., INSEAD, & Caulkin, S. (2007). *The Global Innovation Index: The world's top innovators*. World Business.

Dzib Goodin, A. (2012). *Successful at the academy, less so at finding employment: different skills needed*. Obtido em 22 de Junho de 2017, de <https://evollution.com/opinions/successful-at-the-academy-less-so-at-finding-employment-different-skills-needed/>

Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Capital intelectual*. São Paulo: Makron Books.

Enright, M., & Gitomer, D. (1989). *Toward a description of successful graduate students*. Nova Jersey: Princeton.

- Holtzman, D., & Kraft, E. (2011). Skills Needed in the 21st Century Workplace: A Comparison of Feedback From Undergraduate Business Alumni and Employers with a National Study. *Business Education & Accreditation*, 3, pp. 61-73.
- Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., & Tsai, M.-L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 164-183.
- Hytönen, J. (2003). *Quality and Content of International Design Education: National Study on Design Education for the Ministry of Education in Finland*. Helsinki: DESIGNIUM - The New Centre of Innovation in Design in the University of Art and Design Helsinki.
- IIDPS. (2010). Evaluating Design: Understanding the Return on Investment in Companies, National Industry, Programmes & Policies. *SEE Policy Booklet*.
- Instituto Pedro Nunes. (2011). *IPEDIA - Guia da Propriedade Intelectual*. Lisboa: Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia.
- Jacquino, G. (Janeiro-Março de 1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? Ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1997). *A estratégia em ação: balanced scorecard*. São Paulo: Campus.
- KIDP, T. K. (2008). *National Design Competitiveness Report*. Coreia: The Report on National Design Competitiveness.
- Köhler, W. (1959). *Gestalt Psychology*. Nova Iorque: Mentor Book.
- Kyö, P. (2005). Entrepreneurial learning in a cross-cultural context challenges previous learning paradigms. Em P. Kyö, & C. Carrier, *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-cultural University Context* (pp. 68-102). Tampere: University of Tampere.
- Lackeus, M. (2013). Developing entrepreneurial competencies: An action-based approach and classification in entrepreneurial education. Gothenburg.
- Laranja, M. (2007). *Uma nova política de inovação em Portugal*. Coimbra: Almedina.
- Le Boterf, G. (1995). *De la compétence: Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Editions d'organisations.
- Le Boterf, G. (2005). *Construir as competências individuais e colectivas*. Porto: ASA Editores S.A.
- Leino-Seikkula, J., & et al. (2012). Facing the Changing Demands of Europe: integrating entrepreneurship education in Finnish teacher training curricula. *European Educational Research Journal*, 11, 382-399.
- Leite, et. al, C. (2010). *Sentidos da Pedagogia no Ensino Superior*. Porto: Edições CIE/Livpsic.
- Leonard-Barton, D. A. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111-125.
- Leonard-Barton, D. A. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington: Brookings Institution Press.
- Levin, H. R. (2009). An Economic Perspective on School Choice. *Handbook of Research on School Choice*, pp. 19-34.
- Löblich, B. (2000). *Design Industrial - Bases para a configuração dos produtos industriais*. Edgard Blücher.

- Lopes, C. (Junho de 2012). Criação e Transferência de Conhecimento em Multinacionais: Criação de Modelos de Análise da Produção Científica. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.
- Magalhães, A. (1998). *O que o desenho industrial pode fazer pelo país? Por uma nova conceitualização e ética do desenho industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: Arcos.
- Maia, M. M. (2011). O que é o Design? A dimensão cognitiva da actividade de design: os designers nas organizações portuguesas de Design Industrial. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.
- Maldonado, T. (2009). *Design Industrial*. Lisboa: Edições 70.
- Martins, J. M. (2010). *Gestão do Conhecimento: Criação e transferência de conhecimento* (1ª Edição ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Martins, M. d. (2015). A liberdade académica e os seus inimigos. *Comunicação e Sociedade*, vol. 27, pp. 405-420. Obtido de [http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27\(2015\).2109](http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27(2015).2109)
- Mateus, A., & Associados. (2010). *O setor cultural e criativo em Portugal – Relatório final*. Lisboa: Estudo para o Ministério da Cultura, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais.
- Mateus, A., & Associados. (2013). *A cultura e a criatividade na internacionalização da economia portuguesa: Relatório Final*. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento e Avaliação Culturais da Secretaria de Estado da Cultura.
- McElroy, M. W. (2003). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Nova Iorque: Routledge.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of Perception*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Miles, J., Cairns, S., & Huston, M. (2002). *Seven Habits of Successful Students*. Calgary: Counselling Centre - University of Calgary.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2009). *Reforming Arts and Culture Higher Education in Portugal - Report of an International Panel of Experts*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Ministério das Finanças. (2016). *Grandes Opções do Plano 2016-2019*. Lisboa.
- Montealegre, R. (2016). Controversias Piaget-Vygotski en Psicología del Desarrollo. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 284-296. Bogotá, Colômbia. Obtido de <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.12>
- Monteiro, C., Moreira da Silva, F., & Nascimento, R. (2011). O Ensino do Design em Portugal: percepção dos docentes sobre o Tratado de Bolonha. *VI International Congress of Design Research*. Lisboa.
- Moore, A., & Theunissen, A.-F. (1994). Qualificação versus competência: Debate semântico, evolução dos conceitos ou vantagens políticas? *Revista Europeia*, pp. 70-74.
- Morais, M., & Bahia, S. (2008). *Criatividade: conceito, necessidades e intervenção*. Braga: Psiquilíbrios - Psicologia da Educação.
- Morgado, J. C. (2009). Processo de Bolonha e Ensino Superior num mundo globalizado. Em CEDES (Ed.), 30, pp. 37-62. Campinas.
- Moultrie, J., & Livesey, F. (2009). *International Design Scoreboard: Initial indicators of international design capabilities*. University of Cambridge. Cambridge: Design Council.
- Mozota, B. B. (2003). *Design and competitive edge: A model for design management excellence in European SMEs* (Vol. 3). Boston: Design Management Journal, Academic Review.

- Murteira, M. (2003). *Globalização: pela invenção dum tempo global e solidário*. Lisboa: Quimera Publicações.
- Nascimento, L. C. (2008). A multidisciplinaridade imprescindível e a multidisciplinaridade disfuncional na prática e no ensino do design. "Quo Vadis" FAU-USP. São Paulo.
- Neumeier, M. (2010). *A empresa orientada pelo design: como construir uma cultura de inovação permanente*. Porto Alegre: Bookman.
- Neves, J., Garrido, M., & Simões, E. (2006). *Manual de competências, pessoais, interpessoais e instrumentais: Teoria e Prática*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- OCDE. (2002). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (2015). *OECD Skills Strategy Diagnostic Report - Portugal*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (s.d.). *How innovative is your higher education institution?* Obtido em 14 de Maio de 2017, de Heinnovate: <https://heinnovate.eu/en>
- OCDE. (s.d.). *What is G20?* Obtido em 16 de Março de 2016, de OCDE: <http://www.oecd.org/g20/about.htm>
- OCDE, O. p. (2012). *Looking to 2060: Long-term global growth prospects*. OECD Economic Policy Papers.
- Oinonen, P. (2015). *DFGN Atlas*. Helsínquia: Viljami Lyytikäinen.
- Pacheco, J. A. (2014). *Educação, Formação e Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Patrocínio, G. (2009). *um redesign no futuro dos estados unidos*. Obtido em 18 de Setembro de 2012, de políticas de design | design policies: <http://www.politicasdedesign.com/2009/02/um-redesign-no-futuro-dos-estados.html>
- Patrocínio, G. (2013). *The Impact of European Design Policies and their Implications on the Development of a Framework to Support Future Brazilian Design Policies*. Cranfield.
- Pavel, N., & Berg, A. (2014). Collaborative innovation: a study of creative teamwork in offshore industry and in design education. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Peirce, C. S. (1975). *Semiótica e filosofia*. São Paulo: Cultrix.
- Piaget, J. (1972). *The Principles of Genetic Epistemology*. Nova Iorque: Basic Books.
- Piaget, J. (1977). *O Desenvolvimento do Pensamento: Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*. Lisboa: Dom Quixote.
- Piaget, J. (1978). *Equilíbrio das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Polanyi, M. (1946). *Science, Faith and Society*. Londres: Geoffrey Cumberlege Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Londres: Routledge.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension* (1ª ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- PORDATA. (2016). *Alunos matriculados: total e por nível de ensino - Portugal*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>

PORDATA. (2016). *Doutoramentos realizados em Portugal ou no estrangeiro e reconhecidos por universidades portuguesas: total e por área científica*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>

Precision Consultancy. (2007). *Graduate Employability Skills: Prepared for the Business, Industry and Higher Education Collaboration Council*. Barton: Commonwealth of Australia.

Probst, G. J. (Prism/Second Quarter de 1998). Practical Knowledge. *Arthur D. Little*, pp. 17-29.

Probst, G. J., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman.

Ramos, M. N. (2002). A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. *Educação e Sociedade*, 23, 401-422.

Raulik-Murphy, G., Fonseca, K., Pougy, G., & Miasaki, D. (2008). Uma revisão das estratégias de Design no Brasil. *8º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo.

Ribeiro, C. d. (2005). Práticas de ensino e estilos de aprendizagem no ensino superior universitário. Coimbra.

Rodrigues, A. J. (1989). *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Editorial Presença.

Romão, L., & Almendra, R. (2011). *Relatório sobre resultados de questionário online De:SID*. Lisboa: Centro Editorial e de Comunicação da Faculdade de Arquitetura.

Rossi, F. (15 de Janeiro de 2014). The efficiency of universities' knowledge transfer activities: A multi-output approach beyond patenting and licensing. *CIMR Research Working Paper Series*.

Sabino, I. (2004). *Relatório sobre a implementação do Processo de Bolonha a nível nacional por áreas de conhecimento: Artes Plásticas e Design*. Lisboa: MCIES.

Santaella, L. (2001). A pesquisa, seus métodos e seus tipos. *Comunicação e Pesquisa*, 103-132.

Santos, M., & Ramos, I. (2009). *Business Intelligence: Tecnologias de Informação na Gestão de Conhecimento* (2ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in*. Nova Iorque: Basic Books.

Schwab, K., & et al. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011–2012*. Geneva: World Economic Forum.

Sena da Silva et al., A. (2001). *Daciana da Costa: Designer [Catálogo]*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Serrano, A., & Fialho, C. (2003). *Gestão do Conhecimento: o novo paradigma das organizações*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.

Shapiro, R. (2010). *O futuro, uma visão global do amanhã: como as superpotências, populações e a globalização vão mudar a forma como vivemos e trabalhamos*. Lisboa: Publicações Actual.

Simon, H. A. (1969). *The Sciences of the Artificial* (1ª ed.). Cambridge: The MIT Press.

Snodgrass, A., & Coyne, R. (1997). Is Designing Hermeneutical? *Architectural Theory Review, Journal of the Department of Architecture*, 1, pp. 65-97.

Souza, A. M., & Kurtz, D. (Jul/Nov de 2014). Análise de Modelos para a Gestão do Conhecimento Organizacional: o caso serviço social da indústria SESI/PE. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 64-88.

- Spencer, N., & et al. (2014). Establishing and leveraging networks in design education innovation projects. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Stevens, J., & Bagby, J. (2001). Knowledge Transfer from Universities to Business: Returns for all Stakeholders? *SAGE Publications*, 8(2), 259–268.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus.
- Sudnow, D. (1978). *Ways of the Hand: The Organization of Improvised Conduct*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sveiby, K.-E. (1998). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Takeuchi, H. (2006). The New Dynamism of the Knowledge-Creating Company. (H. T. Shibata, Ed.) *Japan Moving Toward a More Advanced Knowledge Economy: Advanced Knowledge—Creating Companies*.
- Tambara, E. (2005). Karl Max: Contribuições para a Investigação em História da Educação no Século XXI. Em L. Faria Filho, *Pensadores Sociais e História da Educação* (1ª ed., Vol. 1, pp. 12-30). Belo Horizonte: Autêntica.
- Tedesco, J. C. (2008). *O novo pacto educativo: Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna* (3ª ed.). Vila Nova de Gaia: Coleção Fundação Manuel Leão.
- Terra, J. C. (2001). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio Editora.
- Thomson, M., & Koskinen, T. (2012). *Design for Growth and Prosperity: Report and Recommendations of the European Design Leadership Board*. Aalto University. Helsínquia: Directorate-General for Enterprise and Industry European Commission, Michael Thomson, Design Connect and Tapio Koskinen.
- Topsectoren. (2015). *Enterprise Policy and Dutch Top Sectors*. Obtido em 17 de Março de 2016, de Topsectoren: <https://www.topsectoren.nl/publicaties/brochures/2016/03/16/hoe-en-waarom-topsector-engels>
- TU Delft. (s.d.). *Delft University of Technology*. Obtido de <https://www.tudelft.nl/en/>
- Tunstall, E., & et al. (2009). *Redesigning American's Future: 10 Design Policy Proposals for The United States of America's Economic Competitiveness & Democratic Governance*. Washington: U.S. National Design Policy Initiative.
- Vaz, C., Inomata, D., Viegas, C., Selig, P., & Varvakis, G. (73-92 de Abr./Jun. de 2015). Capital intelectual: classificação, formas de mensuração e questionamento sobre usos futuros. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, 5.
- Vygosty, L. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wiig, K. M. (1986). Management of Knowledge: perspectives of a new opportunity. *Technology Assessm.en.t and Management Conference*. Zurique: Gottlieb Duttweiler Institut.
- Wiig, K. M. (1988). Knowledge-based Systems and Issues of Integration: A Commercial Perspective. *AI & SOCIETY*, 2, pp. 209-233.
- Wiig, K. M. (1994). *Knowledge Management Foundations - Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (1995). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

- Wiig, K. M. (Junho de 1997). Integrating Intellectual Capital Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30, pp. 399-405.
- Wiig, K. M. (1999). Introducing knowledge management into enterprise. (J. (. Liebowitz, Ed.) *Knowledge Management Handbook*.
- Wiig, K. M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3, pp. 155-165.
- Williams, J. M., Watts, F., Mathews, A., & MacLeod, C. (2000). *Psicologia cognitiva e perturbações emocionais*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Willison, J., & O'Regan, K. (2008). Research Skill Development Framework. Adelaide. Obtido de <http://www.adelaide.edu.au/rsd2/framework/rsd7/>
- Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 261-279.
- World Economic Forum. (2012). *Network of Global Agenda Councils Reports 2011 – 2012*. Network of Global Agenda Councils.
- World Economic Forum. (20 de Março de 2016). *Design Innovation*. Obtido de Global Agenda Councils: <http://reports.weforum.org/global-agenda-council-2012/councils/design-innovation/>

Capítulo III – Metodologia e Métodos

- AACU, A. o. (2008). College learning for the new global century: Executive summary with employers' view on learning outcomes and assessment approaches. Obtido de https://secure.aacu.org/AACU/PDF/GlobalCentury_ExecSum_3.pdf
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Blaxell, R., & Moore, C. (2-3 de Fevereiro de 2012). Connecting academic and employability skills and attributes. *Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 21st Annual Teaching Learning Forum*. Obtido de <http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2012/refereed/blaxell.pdf>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- DGEEC, D.-G. d. (s.d.). *Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação*. Obtido em 2 de Agosto de 2017, de Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/171/>
- Diário da República. (2005). Portaria n.º 256/2005, 16 de Março. *Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação*. Lisboa.
- Diário da República. (2009). Portaria n.º 782/2009, 23 de Julho. *Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa. Obtido de <https://dre.pt/application/file/a/493165>
- Dzib Goodin, A. (2012). *Successful at the academy, less so at finding employment: different skills needed*. Obtido em 22 de Junho de 2017, de <https://evollution.com/opinions/successful-at-the-academy-less-so-at-finding-employment-different-skills-needed/>
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- RCAAP. (s.d.). Obtido de Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal: <https://www.rcaap.pt/>

TU Delft. (s.d.). *Delft University of Technology*. Obtido de <https://www.tudelft.nl/en/>

UNESCO. (1997). *Classificação Internacional do Tipo da Educação (CITE)*.

Van Trijp, H. (2015). *Assessment Committee Report on Research in Industrial Design Engineering 2007-2012*. Quicken Management Consultants: Enschede.

Capítulo IV – Modelo e Experimentação

Bukowitz, W., & Williams, R. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que criam*. Porto Alegre: Bookman.

Fornasier, C. B. (2011). *Sistema de integração do conhecimento organizacional pelo design thinker*. Florianópolis.

Gouvêa da Costa et al., S. E. (2005). Alinhando a Gestão do Conhecimento com a Estratégia da Empresa: o caso Itaipu Binacional. *VI Seminário Nacional da Gestão da Informação e do Conhecimento no Setor de Energia Elétrica*. Recife: Eletrobrás.

Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., & Tsai, M.-L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 164-183.

Leonard-Barton, D. A. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111-125.

Leonard-Barton, D. A. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Criar Modelos de Negócio*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.

Probst, G. J., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman.

Terra, J. C. (2001). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio Editora.

Wiig, K. M. (1988). Knowledge-based Systems and Issues of Integration: A Commercial Perspective. *AI & SOCIETY*, 2, pp. 209-233.

Wiig, K. M. (1994). *Knowledge Management Foundations - Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

Wiig, K. M. (1995). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.

Wiig, K. M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3, pp. 155-165.

Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 261-279.

Capítulo V – Discussão, Conclusões e Recomendações

Romão, L., & Almendra, R. (2011). *Relatório sobre resultados de questionário online De:SID*. Lisboa: Centro Editorial e de Comunicação da Faculdade de Arquitetura.

BIBLIOGRAFIA

AACU, A. o. (2008). College learning for the new global century: Executive summary with employers' view on learning outcomes and assessment approaches. Obtido de https://secure.aacu.org/AACU/PDF/GlobalCentury_ExecSum_3.pdf

Almendra, R. (2010). Decision Making in the Conceptual Phase of Design Processes: a Descriptive Study Contributing for the Strategic Adequacy and Overall Quality of Design Outcomes. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Amaral, A., & Magalhães, A. (2000). O conceito de stakeholder e o novo paradigma do ensino superior. *Revista Portuguesa de Educação*, 13º, pp. 7-28. Obtido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37413202>

Anderson, M., & Freebody, K. (2014). *Partnerships in Education Research creating knowledge that matters*. Londres: Bloomsbury.

André, A. R. (2013). As competências transversais e as práticas de gestão por competências: Um estudo exploratório de diferentes realidades organizacionais. Vila do Conde.

ANQEP. (2011). *Report on the Referencing of the National Qualifications Framework to the European Qualifications Framework*. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação.

ANQEP. (2014). *Guia Interpretativo do Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa: ANQEP.

Assembleia da República. (14 de Outubro de 1986). Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei nº 46/86. *Diário da República*, 3067-3081.

Azevedo, J. (2004). *Globalização, Construção Europeia e Processo de Bolonha: Respostas do Sistema de Ensino Superior*. Lisboa: Seminário de Lei de Bases da Educação.

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxemburgo: União Europeia.

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Beira, E. (Outubro de 2009). Michael Polanyi (1959): O estudo do homem. *Working Papers - Mercados e Negócios: Dinâmicas e Estratégias*. Escola de Engenharia, Universidade do Minho.

Benito, Á., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria: en el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Narcea Ediciones.

Bianchetti, L. (2010). O Processo de Bolonha e a intensificação do trabalho na universidade: entrevista com Josep M. Blanch. *CEDES*, 31, pp. 263-285. Campinas.

Blaxell, R., & Moore, C. (2-3 de Fevereiro de 2012). Connecting academic and employability skills and attributes. *Developing student skills for the next decade. Proceedings of the 21st Annual Teaching Learning Forum*. Obtido de <http://otl.curtin.edu.au/tlf/tlf2012/refereed/blaxell.pdf>

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Boisot, M. H. (1995). *Information Space: a Framework for Learning in Organizations, Institutions and*. Londres: Routledge.

- Bonsiepe, G. (1975). *Teoria e Prática do Design Industrial: Elementos para um manual crítico*. Lisboa: Centro Português de Design.
- Bontis, N. (Março de 2011). Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital. *International Journal of Management Reviews*, 3, pp. 41-60.
- Boyatzis, R. E. (1982). Competence and job performance. Em A. m. The competent manager, *Richard E. Boyatzis* (pp. 10-39). Nova Iorque: John Wiley & Sons.
- Brennenraedts, R., Bekkers, R., & Verspagen, B. (2006). The different channels of university-industry knowledge transfer: Empirical evidence from Biomedical Engineering. Eindhoven: ECIS (Eindhoven Centre for Innovation Studies).
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise*. Londres: Thomson Business Press.
- Bruner, J. S. (1977). *The Process of Education* (2ª ed.). Cambridge: Harvard University Press.
- Bukowitz, W., & Williams, R. (2002). *Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que criam*. Porto Alegre: Bookman.
- Bürdek, B. E. (2005). *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*. São Paulo: Edgar Blücher.
- Cabral-Cardoso, C., Estêvão, C., & Silva, P. (2006). *As competências transversais dos diplomados do ensino superior: perspectiva dos empregadores e dos diplomados*. Guimarães: TecMinho - Universidade do Minho.
- Caprita, M. d. (2009). *Capital Intelectual e Desempenho Organizacional*. Lisboa: Lidel.
- Cachapuz, A. (2006). Competências pedagógicas dos docentes e desenvolvimento profissional. 4º *Simpósio de Pedagogia na Universidade*. Lisboa.
- Caeiro, M. (2010). O impacto da reforma universitária no ensino do Design em Portugal de 1999 à actualidade. Lisboa.
- Caldas, P. T. (2008). Dinâmica de Conversão Interorganizacional do Conhecimento em Espaços Físicos, Virtuais e Mentais em uma Rede de Cooperação no Setor de Confecções. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba.
- Calvera, A. (2006). Treinando pesquisadores para o design: algumas considerações e muitas preocupações académicas. *Revista Design em Foco*, III, pp. 97-120.
- Ceitel, M. (2010). *Gestão e Desenvolvimento de Competências* (1ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Centeno, M., & et al. (2015). *Uma Década para Portugal*. Lisboa.
- CES, C. E. (2003). *Mesa Redonda Coesão e convergência no âmbito da EU*. Lisboa: Conselho Económico e Social.
- Chamorro-Premuzic, T., & et al. (2010). Soft skills in higher education: importance and improvement ratings as a function of individual differences and academic performance. *Education Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 221-241.
- Chaves, M. C. (2010). *Pedagogia no Ensino Superior: uma proposta de análise e de autoavaliação*. Coimbra: Editora Formasau.
- Choo, C. W. (2003). *A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac.

Christiaans, H., & Almendra, R. (2010). David and Goliath: Crossing the bridge. *International Conference on Engineering and Product Design Education*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

Claxton, G., & Lucas, B. (2006). *Seja criativo: como revitalizar a sua vida pessoal e profissional* (1ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.

Comissão Europeia. (2009). Leuven/Louvain-la-Neuve Communiqué. *The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade*. Leuven/Louvain-la-Neuve.

Comissão Europeia. (2013). *Modernisation of Higher Education: Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.

Comissão Europeia. (2013). *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo: União Europeia. Obtido de http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

Comissão Europeia. (2014). *Decisão da Comissão Europeia de 30.7.2014 que aprova determinados elementos do Acordo de Parceria com Portugal*. Bruxelas.

Comissão Europeia. (2014). *Horizon 2020 em breves palavras: O programa-quadro de investigação e inovação da UE*. Bruxelas: Direção-Geral da Investigação e da Inovação.

Comissão Europeia. (2016). *European Innovation Scoreboard*. Obtido de http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm

Comissão Europeia. (2016). *Knowledge Triangle and Innovation*. Obtido em 16 de Março de 2016, de Supporting education and training in Europe and beyond: http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/knowledge-innovation-triangle_en

Comissão Europeia. (s.d.). *Descriptors defining levels in the European Qualifications Framework (EQF)*. Obtido em 4 de Julho de 2016, de <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>

Costa, D. M. (1998). *Design e Mal-Estar*. Lisboa: Centro Português de Design.

Costa, D. M. (2001). *Daciano da Costa Designer*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Cross, N. (2006). *Designerly Ways of Knowing*. Londres: Springer.

Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.

Degerman, M. (2006). *Social Perspectives on Architecture and Design*. Helsínquia: NIFCA - Nordic Institute for Contemporary Art.

Delgado, M. J. (2013). *Contributo do Design de Ambientes no Acesso à Cognição: Museus de Arte em Portugal*. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

DEST. (2002). *Employability skills for the future*. Canberra. Obtido de <http://www.voced.edu.au/content/ngv%3A12484>

DEST, D. (2006). *Employability skills from framework to practice, an introductory guide for trainers and assessors*. Canberra.

DGEEC, D.-G. d. (s.d.). *Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação*. Obtido em 2 de Agosto de 2017, de Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/171/>

Diário da República. (1986). Portaria n.º 46/86, 14 de Outubro. *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Lisboa.

Diário da República. (2005). Decreto-lei nº 42/2005, de 22/2. Lisboa.

Diário da República. (2005). Portaria n.º 256/2005, 16 de Março. *Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação*. Lisboa.

Diário da República. (10 de Setembro de 2007). Portaria 62/2007 - Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior.

Diário da República. (2009). Portaria n.º 782/2009, 23 de Julho. *Quadro Nacional de Qualificações*. Lisboa. Obtido de <https://dre.pt/application/file/a/493165>

Dias, A. C. (Março de 2012). Da prática pedagógica às competências profissionais: o impacto do Processo de Bolonha nos cursos de Licenciatura de Design Industrial em Portugal. *II Congresso Internacional da Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Educación Superior (RIAICES)*. Canoas, Brasil: Editora LaSalle.

Dias, A. C., Almendra, R., & Moreira da Silva, F. (2016). The Mismatch Among Design Education-Research-Practice: How To Strengthen The Bridge? *Design Principles & Practices - Journal of Design Education*.

Dongo-Montoya, A. O. (2009). *Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget*. São Paulo: UNESP.

Dorfles, G. (2002). *Introdução ao Desenho Industrial*. Edições 70.

Dorst, K. (1997). *Describing Design: A Comparison of Paradigms*. Delft: Delft University of Technology.

Dorst, K., & Reymen, I. (2004). Levels of expertise in Design Education. *International Conference on Engineering and product Design Education*. Delft.

Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (Fevereiro de 1980). A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. *Air Force Office of Scientific Research*.

Drucker, P. F. (2000). *Desafios da Gestão para o Século XXI*. Barcelos: Livraria Civilização Editora.

Dutta, S., INSEAD, & Caulkin, S. (2007). *The Global Innovation Index: The world's top innovators*. World Business.

Dzib Goodin, A. (2012). *Successful at the academy, less so at finding employment: different skills needed*. Obtido em 22 de Junho de 2017, de <https://evollution.com/opinions/successful-at-the-academy-less-so-at-finding-employment-different-skills-needed/>

Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Capital intelectual*. São Paulo: Makron Books.

Enright, M., & Gitomer, D. (1989). *Toward a description of successful graduate students*. Nova Jersey: Princeton.

Faria Filho, L. M. (2005). *Pensadores sociais e história da educação*. Belo Horizonte: Autêntica.

Fayolle, A., Kyro, P., & Liñán, F. (2015). *Developing, Shaping, and Growing Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Edgar Publishing.

Fazenda, I. C. (2008). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa* (15ª ed.). Campinas: Papirus Editora.

Feinstein, S. (2011). *A Aprendizagem e o Cérebro* (Coleção Horizontes Pedagógicos ed.). Lisboa: Instituto Piaget.

Félix, M. J. (2013). Contributos para uma Visão Estratégica da Investigação na Área do Design em Portugal. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Ferreira, D. (2009). *Design Reconhecido: Organização e Deontologia*. Lisboa.

Ferreira, J. B. (2006). Globalização e ensino superior: a discussão de Bolonha. *Perspectiva*, 24, pp. 229-242.

Fiolhais, C. (2011). *A Ciência em Portugal*. (F. F. Santos, Ed.) Lisboa: Relógio D'Água Editores.

- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Foddy, W. (1993). *Constructing questions for interviews and questionnaires*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fornasier, C. B. (2011). Sistema de integração do conhecimento organizacional pelo design thinker. Florianópolis.
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Fragoso, A. M. (2010). Formas e expressões da comunicação visual em Portugal: contributo para o estudo da cultura visual do século XX, através das publicações periódicas. Lisboa.
- Frigotto, G. (2005). *Ética e Educação: reflexões filosóficas e históricas*. São Paulo: Autores Associados - Hiesdbr.
- Frigotto, G. (2008). *A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais*. Foz do Iguaçu: Ideação - Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste.
- Gago, J. M. (1990). *Manifesto para a Ciência em Portugal*. Lisboa: Gradiva.
- Garcia et al., N. (2007). *Globalização económica*. Coimbra: Almedina.
- Gemser, G., & et al. (2012). Quality perceptions of design journals: The design scholars' perspective. *Design Studies*, 33, pp. 4-23.
- Gibb, A. A., & Haskins, G. (2013). The University of the Future: an Entrepreneurial Stakeholder Learning Organisation? *Handbook of Research in Entrepreneurial Education*, 4.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Gnesotto, N., & Grevi, G. (2008). *O mundo em 2025 : segundo os especialistas da União Europeia*. Lisboa: Publicações Bizâncio.
- Goethe, J. W. (2003). *Máximas e reflexões*. São Paulo: Forense Universitária.
- Gomes, A. C. (2009). Designer - A construção contínua de competências. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.
- Gomes, O. (2008). *A dinâmica da economia internacional*. Lisboa: Coleção Caminhos do Conhecimento.
- Gouvêa da Costa et al., S. E. (2005). Alinhando a Gestão do Conhecimento com a Estratégia da Empresa: o caso Itaipu Binacional. *VI Seminário Nacional da Gestão da Informação e do Conhecimento no Setor de Energia Elétrica*. Recife: Eletrobrás.
- Gouveia, T. (2003). A globalização como fenómeno de homogeneização cultural. (J. M. Brito, Ed.) *Globalização e Democracia. Os Desafios do Século XXI*, 13-21.
- Governo de Portugal. (2013). *Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020*. Lisboa.
- Grehan, P., Flanagan, R., & Malgady, R. (2011). Successful graduate students: The roles of personality traits and emotional intelligence. *Psychology in the Schools*, 48, pp. 317-331.
- Guerra, F. C. (2015). Os impactos positivos da política científica de Mariano Gago. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (p. 957). Coimbra: Almedina.
- Heitor, M. (2015). Ciência e conhecimento na modernização de Portugal. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (pp. 81-146). Lisboa: Almedina.
- Hespe, M. (2007). *Industrial Design: Conceptual careers in the making*. Melbourne: Libraries Australia.

Holanda, L., Scandolaro, N., & Francisco, A. (2009). Diagnóstico de gestão do conhecimento (DGC): ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. *XVI SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção*. Bauru.

Holtzman, D., & Kraft, E. (2011). Skills Needed in the 21st Century Workplace: A Comparison of Feedback From Undergraduate Business Alumni and Employers with a National Study. *Business Education & Accreditation*, 3, pp. 61-73.

Hung, Y.-C., Huang, S.-M., Lin, Q.-P., & Tsai, M.-L. (2005). Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 164-183.

Hytönen, J. (2003). *Quality and Content of International Design Education: National Study on Design Education for the Ministry of Education in Finland*. Helsinki: DESIGNIUM - The New Centre of Innovation in Design in the University of Art and Design Helsinki.

IIDPS. (2010). Evaluating Design: Understanding the Return on Investment in Companies, National Industry, Programmes & Policies. *SEE Policy Booklet*.

Instituto Pedro Nunes. (2011). *IPEDIA - Guia da Propriedade Intelectual*. Lisboa: Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia.

Jacquinet, G. (Janeiro-Março de 1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? Ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*.

Johannesson, C. (2008). *University strategies for knowledge transfer and commercialisation - An overview based on peer reviews at 24 Swedish universities 2006*. Estocolmo: VINNOVA - Swedish Governmental Agency for Innovation Systems / Verket för Innovationssystem.

Jones, C. (1978). *Métodos de Diseño*. Barcelona: Gustavo Gilli.

Kaplan, R., & Norton, D. (1997). *A estratégia em ação: balanced scorecard*. São Paulo: Campus.

KIDP, T. K. (2008). *National Design Competitiveness Report*. Coreia: The Report on National Design Competitiveness.

Köhler, W. (1959). *Gestalt Psychology*. Nova Iorque: Mentor Book.

Kyyro, P. (2005). Entrepreneurial learning in a cross-cultural context challenges previous learning paradigms. Em P. Kyyro, & C. Carrier, *The Dynamics of Learning Entrepreneurship in a Cross-cultural University Context* (pp. 68-102). Tampere: University of Tampere.

Lackeus, M. (2013). Developing entrepreneurial competencies: An action-based approach and classification in entrepreneurial education. Gothenburg.

Laranja, M. (2007). *Uma nova política de inovação em Portugal*. Coimbra: Almedina.

Le Boterf, G. (1995). *De la compétence: Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Editions d'organisations.

Le Boterf, G. (2005). *Construir as competências individuais e colectivas*. Porto: ASA Editores S.A.

Leino-Seikkula, J., & et al. (2012). Facing the Changing Demands of Europe: integrating entrepreneurship education in Finnish teacher training curricula. *European Educational Research Journal*, 11, 382-399.

Leite, et. al, C. (2010). *Sentidos da Pedagogia no Ensino Superior*. Porto: Edições CIEE/Livpsic.

Leonard-Barton, D. A. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13, 111-125.

Leonard-Barton, D. A. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

- Lesko, J. (1997). Industrial Design at Carnegie Institute of Technology, 1934 - 1967. *Journal of Design History*, 10, pp. 269-292.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington: Brookings Institution Press.
- Levin, H. R. (2009). An Economic Perspective on School Choice. *Handbook of Research on School Choice*, pp. 19-34.
- Lin, C., & Tseng, S.-M. (2005). The implementation gaps for the knowledge management system. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 208-222.
- Löbach, B. (2000). *Design Industrial - Bases para a configuração dos produtos industriais*. Edgard Blücher.
- Lopes, C. (Junho de 2012). Criação e Transferência de Conhecimento em Multinacionais: Criação de Modelos de Análise da Produção Científica. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.
- Magalhães, A. (1998). *O que o desenho industrial pode fazer pelo país? Por uma nova conceituação e ética do desenho industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: Arcos.
- Maia, M. M. (2011). O que é o Design? A dimensão cognitiva da actividade de design: os designers nas organizações portuguesas de Design Industrial. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa.
- Maier, R. (2004). *Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management* (2ª ed.). Berlin: Springer.
- Maldonado, T. (2009). *Design Industrial*. Lisboa: Edições 70.
- Martin, B., & Hanington, B. (2012). *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly: Rockport Publishers.
- Martins, J. M. (2010). *Gestão do Conhecimento: Criação e transferência de conhecimento* (1ª Edição ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Martins, M. d. (2015). A liberdade académica e os seus inimigos. *Comunicação e Sociedade*, vol. 27, pp. 405-420. Obtido de [http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27\(2015\).2109](http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.27(2015).2109)
- Mateus, A., & Associados. (2010). *O setor cultural e criativo em Portugal – Relatório final*. Lisboa: Estudo para o Ministério da Cultura, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais.
- Mateus, A., & Associados. (2013). *A cultura e a criatividade na internacionalização da economia portuguesa: Relatório Final*. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento e Avaliação Culturais da Secretaria de Estado da Cultura.
- McElroy, M. W. (2003). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Nova Iorque: Routledge.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of Perception*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Miles, J., Cairns, S., & Huston, M. (2002). *Seven Habits of Successful Students*. Calgary: Counselling Centre - University of Calgary.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2009). *Reforming Arts and Culture Higher Education in Portugal - Report of an International Panel of Experts*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Ministério das Finanças. (2016). *Grandes Opções do Plano 2016-2019*. Lisboa.

- Montealegre, R. (2016). Controversias Piaget-Vygotski en Psicología del Desarrollo. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 284-296. Bogotá, Colômbia. Obtido de <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.12>
- Monteiro, C., Moreira da Silva, F., & Nascimento, R. (2011). O Ensino do Design em Portugal: percepção dos docentes sobre o Tratado de Bolonha. *VI International Congress of Design Research*. Lisboa.
- Monteiro, P. C. (2014). A Questão do Design: (in)definições e equívocos entre forma, fama e função. Lisboa.
- Moore, A., & Theunissen, A.-F. (1994). Qualificação versus competência: Debate semântico, evolução dos conceitos ou vantagens políticas? *Revista Europeia*, pp. 70-74.
- Morais, M., & Bahia, S. (2008). *Criatividade: conceito, necessidades e intervenção*. Braga: Psiquilíbrios - Psicologia da Educação.
- Morgado, J. C. (2009). Processo de Bolonha e Ensino Superior num mundo globalizado. Em CEDES (Ed.), 30, pp. 37-62. Campinas.
- Moultrie, J., & Livesey, F. (2009). *International Design Scoreboard: Initial indicators of international design capabilities*. University of Cambridge. Cambridge: Design Council.
- Mozota, B. B. (2003). *Design and competitive edge: A model for design management excellence in European SMEs* (Vol. 3). Boston: Design Management Journal, Academic Review.
- Mozzato, A., & Grzybovski, D. (Jul./Ago. de 2011). Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos da Administração: Potencial e Desafios. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*, 15, pp. 731-747. Obtido de <http://www.anpad.org.br/rac>
- Murteira, M. (2003). *Globalização: pela invenção dum tempo global e solidário*. Lisboa: Quimera Publicações.
- Nascimento, L. C. (2008). A multidisciplinaridade imprescindível e a multidisciplinaridade disfuncional na prática e no ensino do design. "Quo Vadis" FAU-USP. São Paulo.
- Neumeier, M. (2010). *A empresa orientada pelo design: como construir uma cultura de inovação permanente*. Porto Alegre: Bookman.
- Neves, J., Garrido, M., & Simões, E. (2006). *Manual de competências, pessoais, interpessoais e instrumentais: Teoria e Prática*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- OCDE. (2002). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (2015). *OECD Skills Strategy Diagnostic Report - Portugal*. Paris: OCDE Publishing.
- OCDE. (s.d.). *How innovative is your higher education institution?* Obtido em 14 de Maio de 2017, de Heinnovate: <https://heinnovate.eu/en>
- OCDE. (s.d.). *What is G20?* Obtido em 16 de Março de 2016, de OCDE: <http://www.oecd.org/g20/about.htm>
- OCDE, O. p. (2012). *Looking to 2060: Long-term global growth prospects*. OECD Economic Policy Papers.
- Oinonen, P. (2015). *DFGN Atlas*. Helsínquia: Viljami Lyytikäinen.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Criar Modelos de Negócio*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Pacheco, J. A. (2014). *Educação, Formação e Conhecimento*. Porto: Porto Editora.

- Patrocínio, G. (2009). *um redesign no futuro dos estados unidos*. Obtido em 18 de Setembro de 2012, de políticas de design | design policies: <http://www.politicadedesign.com/2009/02/um-redesign-no-futuro-dos-estados.html>
- Patrocínio, G. (2013). The Impact of European Design Policies and their Implications on the Development of a Framework to Support Future Brazilian Design Policies. Cranfield.
- Pavel, N., & Berg, A. (2014). Collaborative innovation: a study of creative teamwork in offshore industry and in design education. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Peirce, C. S. (1975). *Semiótica e filosofia*. São Paulo: Cultrix.
- Piaget, J. (1972). *The Principles of Genetic Epistemology*. Nova Iorque: Basic Books.
- Piaget, J. (1977). *O Desenvolvimento do Pensamento: Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*. Lisboa: Dom Quixote.
- Piaget, J. (1978). *Equilíbrio das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Polanyi, M. (1946). *Science, Faith and Society*. Londres: Geoffrey Cumberlege Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Londres: Routledge.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension* (1ª ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- PORDATA. (2016). *Alunos matriculados: total e por nível de ensino - Portugal*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>
- PORDATA. (2016). *Doutoramentos realizados em Portugal ou no estrangeiro e reconhecidos por universidades portuguesas: total e por área científica*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt/>
- Precision Consultancy. (2007). *Graduate Employability Skills: Prepared for the Business, Industry and Higher Education Collaboration Council*. Barton: Commonwealth of Australia.
- Probst, G. J. (Prism/Second Quarter de 1998). Practical Knowledge. *Arthur D. Little*, pp. 17-29.
- Probst, G. J., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, M. N. (2002). A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. *Educação e Sociedade*, 23, 401-422.
- Raulik-Murphy, G., Fonseca, K., Pougy, G., & Miasaki, D. (2008). Uma revisão das estratégias de Design no Brasil. *8º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo.
- RCAAP. (s.d.). Obtido de Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal: <https://www.rcaap.pt/>
- Resende, H. (Jan./Jun. de 2006). Pensadores sociais e história da educação. *Revista Brasileira de História da Educação*, nº11, pp. 203-210.
- Ribeiro, C. d. (2005). *Práticas de ensino e estilos de aprendizagem no ensino superior universitário*. Coimbra.
- Rodrigues, A. J. (1989). *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Editorial Presença.
- Rodrigues, M. d. (2015). Análise cronológica das políticas públicas: rupturas e continuidades. Em M. d. Rodrigues, & M. Heitor, *40 Anos de Políticas de Ciência e Ensino Superior* (pp. 25-50). Coimbra: Almedina.

- Rodrigues, M. d., & Heitor, M. (2015). *40 Anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior*. Coimbra: Edições Almedina.
- Romão, L., & Almendra, R. (2011). *Relatório sobre resultados de questionário online De:SID*. Lisboa: Centro Editorial e de Comunicação da Faculdade de Arquitetura.
- Rossi, F. (15 de Janeiro de 2014). The efficiency of universities' knowledge transfer activities: A multi-output approach beyond patenting and licensing. *CIMR Research Working Paper Series*.
- Sabino, I. (2004). *Relatório sobre a implementação do Processo de Bolonha a nível nacional por áreas de conhecimento: Artes Plásticas e Design*. Lisboa: MCIES.
- Sampaio, R., & Mancini, M. (Jan./Fev. de 2007). Estudos de Revisão Sistemática: Guia para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11, pp. 83-89.
- Santaella, L. (2001). A pesquisa, seus métodos e seus tipos. *Comunicação e Pesquisa*, 103-132.
- Santos, M., & Ramos, I. (2009). *Business Intelligence: Tecnologias de Informação na Gestão de Conhecimento* (2ª ed.). Lisboa: FCA - Editora de Informática.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in*. Nova Iorque: Basic Books.
- Schwab, K., & et al. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011–2012*. Geneva: World Economic Forum.
- Sena da Silva et al., A. (2001). *Daciana da Costa: Designer [Catálogo]*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Serrano, A., & Fialho, C. (2003). *Gestão do Conhecimento: o novo paradigma das organizações*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.
- Shapiro, R. (2010). *O futuro, uma visão global do amanhã: como as superpotências, populações e a globalização vão mudar a forma como vivemos e trabalhamos*. Lisboa: Publicações Actual.
- Simon, H. A. (1969). *The Sciences of the Artificial* (1ª ed.). Cambridge: The MIT Press.
- Snodgrass, A., & Coyne, R. (1997). Is Designing Hermeneutical? *Architectural Theory Review, Journal of the Department of Architecture*, 1, pp. 65-97.
- Souza, A. M., & Kurtz, D. (Jul/Nov de 2014). Análise de Modelos para a Gestão do Conhecimento Organizacional: o caso serviço social da indústria SESI/PE. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 64-88.
- Spencer, N., & et al. (2014). Establishing and leveraging networks in design education innovation projects. *16th International Conference on Engineering and Product Design Education*. Enschede: University of Twente.
- Stevens, J., & Bagby, J. (2001). Knowledge Transfer from Universities to Business: Returns for all Stakeholders? *SAGE Publications*, 8(2), 259–268.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus.
- Sudnow, D. (1978). *Ways of the Hand: The Organization of Improvised Conduct*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sveiby, K.-E. (1998). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Takeuchi, H. (2006). The New Dynamism of the Knowledge-Creating Company. (H. T. Shibata, Ed.) *Japan Moving Toward a More Advanced Knowledge Economy: Advanced Knowledge—Creating Companies*.

- Tambara, E. (2005). Karl Max: Contribuições para a Investigação em História da Educação no Século XXI. Em L. Faria Filho, *Pensadores Sociais e História da Educação* (1ª ed., Vol. 1, pp. 12-30). Belo Horizonte: Autêntica.
- Tedesco, J. C. (2008). *O novo pacto educativo: Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna* (3ª ed.). Vila Nova de Gaia: Coleção Fundação Manuel Leão.
- Terra, J. C. (2001). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio Editora.
- Thomson, M., & Koskinen, T. (2012). *Design for Growth and Prosperity: Report and Recommendations of the European Design Leadership Board*. Aalto University. Helsinquia: Directorate-General for Enterprise and Industry European Commission, Michael Thomson, Design Connect and Tapio Koskinen.
- Todd, R., Sorensen, C., & Magleby, S. (Abril de 1993). Designing a Senior Capstone Course to Satisfy Industrial Customers. *Journal of Engineering Education*, 82, pp. 92-100.
- Topsectoren. (2015). *Enterprise Policy and Dutch Top Sectors*. Obtido em 17 de Março de 2016, de Topsectoren: <https://www.topsectoren.nl/publicaties/brochures/2016/03/16/hoe-en-waarom-topsector-engels>
- TU Delft. (s.d.). *Delft University of Technology*. Obtido de <https://www.tudelft.nl/en/>
- Tunstall, E., & et al. (2009). *Redesigning American's Future: 10 Design Policy Proposals for The United States of America's Economic Competitiveness & Democratic Governance*. Washington: U.S. National Design Policy Initiative.
- UNESCO. (1997). *Classificação Internacional do Tipo da Educação (CITE)*.
- Van Trijp, H. (2015). *Assessment Committee Report on Research in Industrial Design Engineering 2007-2012*. Quicken Management Consultants: Enschede.
- Vaz, C., Inomata, D., Viegas, C., Selig, P., & Varvakis, G. (73-92 de Abr./Jun. de 2015). Capital intelectual: classificação, formas de mensuração e questionamento sobre usos futuros. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, 5.
- Vygosty, L. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wiig, K. M. (1986). Management of Knowledge: perspectives of a new opportunity. *Technology Assessm.en.t and Management Conference*. Zurique: Gottlieb Duttweiler Institut.
- Wiig, K. M. (1988). Knowledge-based Systems and Issues of Integration: A Commercial Perspective. *AI & SOCIETY*, 2, pp. 209-233.
- Wiig, K. M. (1994). *Knowledge Management Foundations - Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (1995). *Knowledge Management Methods: Practical Approaches to Managing Knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (Junho de 1997). Integrating Intellectual Capital Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30, pp. 399-405.
- Wiig, K. M. (1999). Introducing knowledge management into enterprise. (J. (. Liebowitz, Ed.) *Knowledge Management Handbook*.
- Wiig, K. M. (1999). What future knowledge management users may expect. *Journal of Knowledge Management*, 3, pp. 155-165.
- Williams, J. M., Watts, F., Mathews, A., & MacLeod, C. (2000). *Psicologia cognitiva e perturbações emocionais*. Lisboa: Climepsi Editores.

Willison, J., & O'Regan, K. (2008). Research Skill Development Framework. Adelaide. Obtido de <http://www.adelaide.edu.au/rsd2/framework/rsd7/>

Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105, pp. 261-279.

World Economic Forum. (2012). *Network of Global Agenda Councils Reports 2011 – 2012*. Network of Global Agenda Councils.

World Economic Forum. (20 de Março de 2016). *Design Innovation*. Obtido de Global Agenda Councils: <http://reports.weforum.org/global-agenda-council-2012/councils/design-innovation/>